Naturgeschichte

der

drei Reiche.

Zur

allgemeinen Belehrung

bearbeitet

von

G. W. Bischoff, J. R. Blum, H. G. Bronn, K. C. v. Leonhard,
F. S. Leuckart und F. S. Voigt.

Mit Abbildungen.

Sechsten Bandes

Zweiter Theil.

Specielle Botanik.

II.

Stuttgart.
E. Schweizerbart's Verlagshandlung.
1840.

QK46
.B5
v.3
pt.2

Lehrbuch

der

Botanik

von

Dr. Gottl. Wilhelm Bischoff,

Professor der Botanik an der Universität zu Heidelberg, der Kaiserl. Leop. Karol. Akad. der Naturforscher, der K. botan. Gesellsch. in Regensburg, der Heidelberger Gesellschaft für Naturwiss. u. Heilkunde, der Erlanger physik. medicin. Gesellschaft, der Freiburger Gesellsch. für Beförder. der Naturwissenschaften, der rheinischen, der Senkenbergischen, der Maunheimer, der Strasburger naturforschenden Gesellschaft, der medicinisch-botanischen Gesellschaft in London, des Apotheker-Vereins im nördl. Deutschland, der pharmac. Gesellschaft Rheinbaierns und des landwirthschaftlichen Vereins in Baden Mitgliede.

Dritten Bandes

Zweiter Theil.

Specielle Botanik.

II.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

Stuttgart.

E. Schweizerbart's Verlagshandlung.

1840.

Zweite Unterklasse.

Mit verwachsenblättrigen Blumen.

Gamopetalae. (*Monopetalae Jussieu.*)

Zweisamenlappige Pflanzen mit doppelter Blüthendecke, deren Blumenblätter auch über die Stelle hinaus, wo sie vom Blüthenboden oder vom Kelche frei werden, untereinander verbunden bleiben, eine scheinbar einblättrige Blume (corolla monopetala der Aut.) bildend.

XXV. Ordnung.

Ligustern. Ligustrinae (*Bartl.*).

Kelch frei, gezähnt oder getheilt, selten fehlend. Blume unterweibig, regelmäßig-gespalten oder vierblättrig, im Blüthenknopfe klappig oder dachig-zusammengedreht, selten fehlend. Staubgefäße 2! unterweibig oder der Blumenröhre angewachsen, mit den Zipfeln des Blumensaumes abwechselnd, (unter sich) getrennt. Pistill aus 2 verwachsenen Fruchtblättern gebildet; Eierstock zweifächerig, mit ein- oder zweieiigen, selten vieleiigen Fächern. Frucht fleischig oder trocken und dann öfters klappig-aufspringend, zwei- oder einfächerig, vier- bis einsamig. Samen meist eiweißhaltig. Keim gerade, mit aufwärts- oder abwärtsgerichtetem Würzelchen.

Die Blätter meist gegenständig, einfach, gedreit oder unpaarig-gefiedert, ohne Nebenblätter.

131. Familie.

*Oleineen. Oleineae *(Link)*.

Kelch vierzähnig, selten fehlend. Blume vierspaltig oder vierblättrig, mit paarweise durch einen Staubfaden zusammengehefteten Blumenblättern, im Blüthenknopfe klappig, selten fehlend. Staubgefäße 2 (sehr selten 4), unterweibig oder in der Blumenröhre befestigt. Eierstock zweifächerig; Fächer (meist) zweieiig, mit hängenden, nebeneinander stehenden Eichen. Griffel 1 oder fehlend; Narbe zweispaltig oder ungetheilt. Eine Steinfrucht, Beere, Kapsel oder (seltner) Flügelfrucht, oft (durch Fehlschlagen der Eichen) einfächerig und einsamig. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, mit aufwärtsgekehrtem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter gegenständig, einfach, seltner gedreit oder unpaarig-gefiedert, nebenblattlos. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig, zuweilen vielehig, in winkel- oder gipfelständigen Trauben oder Trugdolden (Sträußen, Rispen und Büscheln).

Aus dieser Familie kennt man etwas über 100 (in 12 oder 13 Gattungen vertheilte) Arten, welche in den gemäßigten Zonen beider Erdhälften wachsen und nur in sehr geringer Anzahl zwischen den Wendekreisen angetroffen werden. Die meisten Arten gehören der alten Welt und hier wieder zum größten Theile der nördlichen Hälfte an. Bei den Oleineen ist im Allgemeinen ein bitterer und adstringirender Bestandtheil in der Rinde und zum Theile auch in dem Fruchtgehäuse vorherrschend; bei einer Gattung ist dagegen das Fleisch sehr ölreich. Manche Arten sind durch Schönheit und Wohlgeruch ihrer Blüthen ausgezeichnet; die baumartigen besitzen meist ein festes, dauerhaftes, vielfältig benutzbares Holz. Endlich ist noch eine Gattung wegen der in wärmern Klimaten in großer Menge aus dem Stamme gewonnenen Manna bemerkenswerth.

Es werden allgemein zwei Gruppen angenommen:

1. Gruppe. Eigentliche Oleineen (Oleineae genuinae). Blätter einfach oder gedreit. Blüthen meist vollständig. Frucht fleischig oder kapselig.
2. Gruppe. Fraxineen (Fraxineae). Blätter gefiedert. Blüthen meist unvollständig. Flügelfrucht.

1. Gruppe. Eigentliche Oleineen. Oleineae legitimae *(Bartl.)*.

Gatt. Oelbaum. Olea *(Linn.)*.

(Diandria Monogynia *L.*

Kelch klein, 4zähnig, hinfällig. Blume trichterig-radförmig, mit

4spaltigem Saume. Griffel kurz. Narbe dicklich, 2spaltig-ausgerandet. Steinfrucht mit einer 1—2fächerigen und 1—2samigen, beinharten Steinschale.

Der gemeine Oelbaum. O. europaea *Linn.*

Aechter Oelbaum, Olivenbaum.

Ein vielästiger Strauch oder Baum, am Stamme und den ältern Aesten mit greisgrauer, an den jüngern Zweigen mit grünlich-silbergrauer, warziger Rinde; Blätter gegenständig, lanzettlich bis länglich oder verkehrteirund-länglich, in einen kurzen Blattstiel verschmälert, stachelspitzig oder unbespizt, ganzrandig, an den Rändern umgebogen, lederig, oberseits dunkelgrün, matt, unterseits weißgraulich- bis rostbräunlich-schülferig, selten grünlich; Blüthen klein, weißlich, in winkelständigen, ziemlich dichten, zusammengesezten Trauben, diese kürzer als ihr Stützblatt; Blumenzipfel eirund, spitz, durch die einwärtsgebogenen Ränder vertieft; Steinfrucht von verschiedener Größe, bis zur Größe eines Taubeneis, elliptisch oder eiförmig (auch kugelig und verkehrt-eiförmig), dunkelgrün, ins Bräunliche, Schwärzliche und Violette, seltner ins Röthliche oder Weißliche ziehend. — Ursprünglich wild im Orient, namentlich in Palästina, von dort schon in grauer Vorzeit nach den Ländern des Mittelmeeres und später auch nach dem wärmern Amerika verpflanzt. In der vaterländischen Flora findet sich der Oelbaum verwildert und völlig einheimisch geworden bis ins südliche Tyrol und in den Kanton Tessin. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Es lassen sich als zwei Hauptformen unterscheiden:

α. der **wilde** Oelbaum (sylvestris. — O. Oleaster *Link* et *Hoffmsg.*), strauchig, mit vierkantigen, dornspitzigen Aestchen, kürzern, stumpfern Blättern und kleinern Früchten. Die ursprüngliche oder verwilderte Form.

β. der **zahme** Oelbaum (culta. — O. sativa *Link* et *Hoffmsg.*), mehr baumartig, dornlos, mit schwach-kantigen Aestchen, längern, mehr lanzettlichen Blättern und meist größern Früchten. — Davon gibt es wieder viele Spielarten nach der Größe, Gestalt und Färbung der Früchte.

Der Oelbaum gehört zu den nützlichsten Gewächsen, dessen Kultur in Europa bis zwischen den 44. und 45° N. Breite reicht, jezt aber auch in den heißen und trocknen Gegenden der Westküste von Amerika bis nach Neu-Californien, vorzüglich aber in Mexiko (wohin er zuerst aus Andalusien von Cortes eingeführt wurde) und in Peru mit bestem Erfolge betrieben wird. Das in dem Fleische der reifen Früchte (Oliven)

enthaltene und durch Auspressen gewonnene, milde fette Oel ist das allgemein bekannte und bei uns in der Hauswirthschaft, Technologie und Medicin vielfach gebräuchliche Baumöl oder Olivenöl, welches nach den verschiedenen Gegenden, woher es kommt, nach den verschiedenen Spielarten, die man kultivirt, besonders aber nach dem Grade der Fruchtreife und nach der Behandlung beim Auspressen in mancherlei Sorten, von sehr verschiedener Güte vorkommt. Die unreifen Oliven werden in großer Menge eingemacht und zum Verspeisen in den Handel gebracht.

Der Oelbaum, welcher von den alten Griechen der Pallas Athene geweiht war, dessen Zweige den höchsten Preis des Siegers bei den olympischen Spielen bildeten und bis auf unsere Zeit als ein Sinnbild des Friedens gelten, zeigt ein sehr langsames Wachsthum und besizt ein ungemein festes Holz. In den Ländern, wo derselbe schon von jeher kultivirt wird, gibt es Bäume von einem außerordentlich hohen Alter. Von den 8 großen, auf dem Oelberge bei Jerusalem stehenden Oelbäumen vermuthet man, daß sie noch aus Christus Zeiten herrühren.

Der wohlriechende Oelbaum (Olea fragrans *Vahl.*), ein ansehnlicher Strauch in China, Cochinchina und Japan, mit größern, elliptisch-lanzettlichen, gezähnt-gesägten, beiderseits ziemlich gleichfarbigen Blättern und weißen, in den Blattwinkeln gehäuften Blüthen, ist durch den Wohlgeruch der leztern ausgezeichnet, und diese sollen manchen Sorten des chinesischen Thees beigemengt werden, um dieselben wohlriechender zu machen.

Von dem amerikanischen Oelbaum (O. americana *Linn.*), in Karolina und Florida — mit länglich-lanzettlichen, ganzrandigen, unterseits gleichfarbigen Blättern, etwas zusammengesezten, winkelständigen (1″ und etwas darüber langen) Trauben, bleibenden, zusammengewachsenen Bracteen, zweihäusigen oder vielehigen Blüthen und kugeligen, purpurrothen Früchten, — ferner von dem ausgerandeten Oelbaum (O. emarginata *Lam.*), in Madagaskar (und nach einigen Angaben auf dem Kap) — mit verkehrt-eirunden, ausgerandeten ganzrandigen Blättern, armblüthigen, gipfelständigen, zusammengesezten Trauben und wallnußgroßen Früchten — sind die Früchte eßbar.

Gatt. Rainweide. Ligustrum *(Linn.)*.

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch sehr klein, 4zähnig, bleibend. Blume trichterig, mit 4theiligem Saume und am Rande einwärtsgebogenen Zipfeln. Staubgefäße im Schlunde der Blume befestigt. Griffel kurz; Narbe 2spaltig, stumpf. Beere 2fächerig, 2—4samig.

Die gemeine Rainweide. L. vulgare *Linn.*

Gemeiner Liguster, gemeiner Hartriegel, Zaunriegel, Beinholz, Dintenbeerstrauch, Heckholz, Mundholz.

Ein 5—10′ hoher, sehr ästiger Strauch, mit glatter, bräunlichgrauer Rinde; Blätter gegenständig, sehr kurz gestielt, elliptisch- oder länglich-lanzettlich, ganzrandig, etwas lederig und oft (im Winter) ausdauernd; Blüthen in gipfelständigen, gedrungenen Sträußen, weiß, ziemlich stark riechend; Beeren von der Größe einer Erbse, schwarz, glänzend, mit purpurrothem, wenig saftigem Fleische, meist 2samig; Samen schwarzbraun, glatt, stark glänzend. — Wächst in Gebüschen und an Waldrändern, hauptsächlich im mittlern und südlichen Europa. Bl. im Juni und Juli. ħ.

Kommt (jedoch selten) auch mit grünen Beeren, mit panachirten Blättern und weißen Beeren und mit dreiständigen Blättern vor.

Dieser dauerhafte Strauch, dessen hartes Holz zu Drechsler- und Schnitzarbeiten gesucht wird, eignet sich sehr gut zu schönen und dichten lebendigen Zäunen. Die unangenehm schmeckenden Beeren dienen vielen Vögeln zur Nahrung; ihr etwas mehliges Fleisch färbt die Finger und andere Gegenstände schwarz-violett.

Gatt. Syrinke. Syringa *(Linn.)*.

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch klein, 4zähnig, bleibend. Blume trichterig-tellerförmig, mit 4theiligem Saume und stark vertieften, am Rande eingefalteten Zipfeln. Staubgefäße in der Blumenröhre befestigt. Griffel kurz, fädlich; Narbe 2spaltig, dicklich. Kapsel 2fächerig, fachspaltig-2klappig, mit scheidewandtragenden Klappen; die Fächer 1—2samig. Samen häutig-berandet.

Die gemeine Syrinke. S. vulgaris *Linn.*

Gemeine Syrenen oder Zirinken, spanischer Flieder, blauer, spanischer, türkischer Hollunder oder Holder, Lilac, Nägelchen, Weinblumen.

Ein 6—20′ hoher, zuweilen baumartiger Strauch, mit aufrecht-abstehenden, graubräunlichen Aesten und grünlich-braunen, stumpf-4kantigen Aestchen; Blätter gegenständig, gestielt, breit-eirund, am Grunde schwach-herzförmig, zugespizt, ganzrandig beiderseits lebhaft-grün; Blüthen in großen, gedrungenen, meist gepaarten Sträußen an den Enden der Aestchen, lila, ins Pfirsichblüthfarbige,

Bläulichviolette und Violettrothe gehend, auch weiß, stark und angenehm riechend; Kapsel länglich ($\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$'' lang), stark linsenförmig-zusammengedrückt, hellbraun; Samen länglich, häutig-berandet. — Im nördlichen Persien einheimisch, bei uns allenthalben in Gärten und Anlagen angepflanzt und an manchen Orten verwildert. Bl. im April und Mai. ♄.

Dieser schöne Ziersträuch wurde zuerst unter Ferdinand I. (durch dessen Gesandten Busbecq) nach Wien gebracht, und hat sich von da über die Gärten des übrigen Europa's verbreitet, wobei sich mehrere Abänderungen in der Farbe und Größe der Blumen erzeugt haben. Sein Holz ist ziemlich fest, bei den ältern Stämmen schön geflammt, und wird von Tischlern und Drechslern benüzt. Das bittere Extract der unreifen Früchte wurde in neuerer Zeit als wirksames Mittel gegen Wechselfieber empfohlen.

Die chinesische Syrinke (S. chinensis *L.*) der vorigen in der Tracht sehr ähnlich, aber durch kleinere, eirunde oder eirund-längliche Blätter und größere Blumen verschieden, von welcher es noch zweifelhaft ist, ob sie wirklich aus China oder auch aus Persien stamme, wird ebenfalls häufig als Ziersträuch gezogen.

Die persische Syrinke (S. persica *L.*), in Persien einheimisch, ein niedrigerer Strauch, mit noch kleinern, eirund- oder länglich-lanzettlichen Blättern, wird auch, wiewohl etwas seltner, in unsern Gärten angetroffen. Es gibt davon eine schöne Spielart mit fiedertheiligen Blättern.

2. Gruppe. Fraxineen. Fraxineae (*Bartl.*).

Gatt. Esche. Fraxinus (*Pers.*).

(Polygamia Dioecia *L.* — Diandria Monogynia *Auct. rec.*)

Blüthen zwitterig oder vielehig, nackt (ohne Kelch und Blume). Staubgefäße unterweibig; Antheren auf kurzem Träger. Griffel ziemlich lang, mit 2spaltiger, dicklicher Narbe. Flügelfrucht zusammengedrückt, oberwärts in einen länglichen, blattigen Flügel endigend, 1samig.

Die gemeine Esche. F. excelsior *Linn.*

Hohe Esche, Hochesche.

Ein sehr ansehnlicher Baum von 60—130′ Höhe, mit graubräunlicher, glatter, im spätern Alter rißig-runzeliger Rinde, ausgezeichnet durch seine großen, schwarzen, weichhaarigen Knospen; Blätter gegenständig, unpaarig- 9—15zählig-gefiedert, die Blättchen fast sitzend, länglich-lanzettlich, zugespizt, ungleich-gesägt, am Grunde

keilig, beiderseits kahl oder unterseits am Mittelnerven flaumig, das Endblättchen gestielt; Blüthen in kleinen, gedrungenen, aus den Seitenknospen der jüngern Zweige hervortretenden Rispen, mit eiförmigen, purpurrothen Antheren; Frucht 1 — 1½″ lang, länglich, an der Spitze schief-ausgerandet, gelblich-braun, vielnervig. — In Laubwäldern der Ebenen und Gebirge, in Thälern an Bach- und Flußufern, im mittlern und südlichen Europa und im nördlichen Asien. Bl. im April und Mai. ♄.

Von der gem. Esche, welche in größern Gartenanlagen häufig gezogen wird, gibt es verschiedene kultivirte Spielarten: β. die Trauresche (pendula), mit hängenden Zweigen; γ. die Goldesche (aurea. — Frax. aurea *Willd.*), mit dottergelben Zweigen; δ. die Krausesche (crispa. — F. atrovirens *Desf.*), mit (verkrüppelten) faltig-gekräuselten, dunkelgrünen Blättchen; ε. die verschiedenblättrige (diversifolia *Ait.* — Fr. heterophylla *Vahl.*), mit gefiederten und einfachen Blättern; ζ. die einfachblättrige (simplicifolia *Willd.* F. monophylla *Desf.*), mit lauter einfachen Blättern.

Das feste, weiße Holz wird als Brenn- und Werkholz sehr geschäzt; die Asche gibt viel Pottasche. Die Blätter können zum Viehfutter dienen, sollen aber der Milch einen bittern Geschmack ertheilen. Die Rinde ist reich an Gerbestoff und kann zum Gerben, sowie zum Schwarz- und Blaufärben verwendet werden. Die Esche wird (wie die Syrinken und Rainweide) häufig von den spanischen Fliegen (Canthariden) heimgesucht, welche die Blätter abfressen.

Die Gatt. Blumenesche (Ornus *Pers.*) unterscheidet sich durch vollständige Blüthen, mit kleinem, 4spaltigem Kelche und 4blättriger Blume. — Die europäische Blumenesche oder Mannaesche (O. europaea *Pers.* — Fraxinus Ornus *Linn.*) — ein 20 — 30′ hoher Baum, mit grau-bestäubten Knospen, 7 — 9zählig-gefiederten Blättern, länglich-lanzettlichen, eirunden bis rundlichen, gesägten Blättchen, gipfel- und winkelständigen, überhängenden Rispen, weißlichen oder röthlichen, wohlriechenden Blumen, mit schmalen linealischen Blumenblättern und lanzettlichen Flügelfrüchten ohne Ausrandung an der Spitze — ist im südlichen Europa einheimisch, wird weiter nördlich in Lustgebüschen angepflanzt und blüht im April und Mai. — Aus seinem Stamme wird im südlichen Europa (namentlich in Calabrien und Sicilien) die von selbst oder durch gemachte Einschnitte ausfließende, bei uns allenthalben in der Medicin gebräuchliche Manna gewonnen. Das Holz verhält sich dem der gemeinen Esche ähnlich. Bei der Aussaat erhält man, wie von der gemeinen Esche, Pflanzen mit verschiedenen Blattformen. Eine der ausgezeichnetsten Abänderungen ist die rundblättrige Blumenesche (β. rotundifolia. — Fr. rotundifolia *Ait.*), mit kürzern, rundlichen Fiederblättchen.

Alle Oleineen werden jezt zur 1. Ordnung der 2. Linné'schen

Klasse gezählt. In der Flora von Deutschland und der Schweiz gibt es ursprünglich wildwachsende oder eingebürgerte Arten aus folgenden Gattungen:

1. Oelbaum. Olea *L.*
2. Steinlinde. Phillyrea *L.*
3. Rainweide. Ligustrum *L.*
4. Syrinke. Syringa *L.*
5. Esche. Fraxinus *Pers.*
6. Blumenesche. Ornus *Pers.*

132. Familie.

*Jasmineen. Jasmineae *(Rob. Brown.)*.

Oleinarum gen. *Link.*

Kelch fünf- bis achtzähnig oder theilig. Blume mit fünf- bis achttheiligem Saume, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig-zusammengedreht. Staubgefäße 2, in der Blumenröhre befestigt. Eierstock zweifächerig, mit (meist) eineiigen Fächern; Eichen aufrecht, Griffel 1, mit zweilappiger oder ganzer Narbe. Beere oder Kapsel ein- oder zweifächerig, ein-, zwei-, selten mehrsamig. Samen fast oder völlig eiweißlos. Keim gerade, mit abwärts-gekehrtem Würzelchen.

Sträucher oder Bäumchen, oft windend. Die Blätter meist gegenständig, meist zusammengesezt (gedreit oder unpaarig-gefiedert), selten einfach, nebenblattlos. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig, winkel- oder gipfelständig, auf dreigabeligen oder wiederholt-dreigabeligen Blüthenstielen.

Zu dieser Familie gehören über 50 Arten (in 3 oder 4 Gattungen), welche zwischen den Wendekreisen und zunächst außerhalb derselben einheimisch sind und, bis auf wenige, der östlichen Halbkugel angehören. Sie sind den Oleineen nah verwandt, unterscheiden sich aber durch die im Blüthenknopfe zusammengedrehte Blume und die aufrechten Samen. Es herrscht in ihnen auch ein bitterer und adstringirender Stoff vor, und die meisten zeichnen sich durch Schönheit und großen Wohlgeruch der Blüthen aus.

Gatt. Jasmin. Jasminum *(Linn.)*.

Diandria Monogynia *L.*

Kelch 5—8zähnig oder spaltig. Blume tellerförmig, der Saum 5—8theilig, mit etwas schiefen Zipfeln. Staubgefäße in der Blumenröhre eingeschlossen. Griffel mit 2spaltiger Narbe. Beere 1—2-fächerig, 1—2samig.

Der gemeine Jasmin. J. officinale *Linn.*

Aechter Jasmin, weißer Jasmin.

Ein 6—8′ hoher Strauch, mit schlanken, etwas kantigen jüngern Aesten; Blätter gegenständig, unpaarig-gefiedert, die Blättchen 2—3paarig, eirund-lanzettlich, zugespizt, ganzrandig, das endständige doppelt so groß; Blüthen zu 5 oder 6 in doldenähnlichen Trugdolden, Kelch 5spaltig, mit pfriemlichen Zipfeln, von der halben Länge der Blumenröhre; Blume weiß, sehr wohlriechend, die Röhre $\frac{1}{2}$″ lang, der Saum mit 5 eirund-lanzettlichen, stark zugespizten Zipfeln. — Im südlichen Asien einheimisch, aber im ganzen südlichen Europa bis nach Südtyrol und der südlichen Schweiz verwildert. Bl. von Juni bis zum Herbste. ♄.

Dieser zierliche Strauch wird in wärmern Ländern im Freien, in mehr nördlichen Gegenden aber häufig in Töpfen gezogen. Die wohlriechenden Blüthen waren in frühern Zeiten in der Heilkunde gebräuchlich und werden jezt noch zur Bereitung des Jasminöls angewendet.

Der strauchige Jasmin (J. fruticans *Linn.*) — verschieden durch scharfkantige jüngere Aeste, durch wechselständige, einfache und gedreite Blätter, mit verkehrt-eirunden oder keilig-länglichen, stumpfen Blättchen, durch paarweise oder zu 3 stehende Blüthen, mit viel kürzern, fast fädlichen Kelchzipfeln und kleinern, gelben, geruchlosen Blumen, deren eirundliche Zipfel zugerundet-stumpf sind — wächst im südlichen Europa wild, ist immergrün, blüht den ganzen Sommer über und wird zuweilen bei uns als Ziersrauch in Gärten gezogen, wo er in milden Gegenden und geschüzten Lagen im Freien aushält.

Andere Arten mit wohlriechenden Blüthen, welche auch öfters in Gärten gezogen werden, aber meist unsere Winter nicht im Freien aushalten, sind der indische (J. Sambac *L.*) aus Indien, mit einfachen Blättern, der azorische (J. azoricum *L.*), von den azorischen Inseln, mit gedreiten Blättern, der großblüthige Jasmin (J. grandiflorum *L.*), aus Indien, mit gefiederten Blättern, sämmtlich mit gegenständigen Blättern und weißen Blüthen; ferner der wohlriechende (J. odoratissimum *L.*), von Madera, und der niedrige Jasmin (J. humile *L.*), dessen Vaterland nicht bekannt ist, beide mit wechselständigen, gedreiten und gefiederten Blättern und gelben Blüthen.

Die Jasmineen stehen alle in der 2. Linné'schen Klasse. Zu den eingebürgerten Pflanzen des südlichen Gebietes der vaterländischen Flora zählt man die zuerst beschriebene Art der

Gatt. Jasmin. Jasminum *L.*

XXVI. Ordnung.

Krappe. Rubiacinae *(Bartl.)*.

Kelch dem Eierstock angewachsen, der Saum gezähnt oder getheilt, bleibend, selten verwischt. Blume auf dem Kelchschlunde oder Kelchrande stehend, regelmäßig- gespalten oder (seltner) zweilippig, im Blüthenknopfe klappig oder zusammengedreht, seltner dachig. Staubgefäße der Blume angewachsen, meist so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd, getrennt. Pistill aus 2, seltner aus 3—10 verwachsenen Fruchtblättern zusammengesezt; Eierstock zwei- bis zehnfächerig, sehr selten einfächerig, mit ein- bis vieleiigen Fächern. Frucht eine Beere, Steinfrucht, Kapsel oder Doppelachäne, zwei- bis sechsfächerig, zwei- bis vielsamig. Samen meist eiweißhaltig. Keim gerade oder gekrümmt, mit gegen den Nabel gerichtetem Würzelchen.

Die Blätter gegenständig oder wirtelig, am häufigsten einfach und ungetheilt, meist nebenblättrig.

133. Familie.

*Viburneen. Viburneae *(Bartl.)*.

Caprifoliorum sect. III. *Juss. gen.* — Caprifoliacearum trib. I. Sambuceae *De C. prodr.* — Sambucineae *Batsch.*

Kelch oberständig oder halboberständig; der Saum drei- oder fünfspaltig. Blume (scheinbar) auf dem Eierstock befestigt, glockig oder radförmig, fünfspaltig; die Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße 5 oder 10, in der Röhre oder im Schlunde der Blume angewachsen. Eierstock drei- oder fünffächerig; Fächer eineiig; Eichen hängend. Narben 3 oder 5, sitzend oder von pfriemlichen Griffeln unterstüzt. Beere ein- oder mehrfächerig, ein- oder mehrsamig. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit nach oben gekehrtem Würzelchen.

Sträucher oder kleine Bäume, seltner Kräuter. Die Blätter gegenständig, einfach oder unpaarig-gefiedert, seltner gedreit; die Nebenblätter meist fehlend oder an deren Stelle drüsige und wimperähnliche Fiederansätze. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig, in gipfelständigen Trugdolden oder Köpfchen.

Es sind gegen 70 Arten (in 3 oder 4 Gattungen) aus dieser Familie bekannt, welche so ziemlich über alle Welttheile vertheilt sind, doch so,

daß Asien und Nordamerika die meisten Arten beherbergen. Es gibt viele schönblühende Gewächse darunter; von manchen besitzen die Blüthen einen starken, doch selten angenehmen Geruch. Nur wenige tragen eßbare Früchte; aber Blüthen und Früchte einiger Arten werden in der Heilkunde angewendet, und es findet sich bei den meisten Arten ein scharfer, purgirender Stoff vor. Die Viburneen, welche häufig mit der folgenden Familie vereinigt werden, nähern sich auch den Cunoniaceen (Gruppe Hydrangeaceen), den Araliaceen, den Hederaceen (Gruppe Corneen) und den Valerianeen, unterscheiden sich aber von allen theils durch die Tracht, theils durch die Beschaffenheit der Blüthe und Frucht.

Gatt. Schneeball. Viburnum (*Linn.*).

(Pentandria Trigynia *L.*)

Kelchsaum klein, 5zähnig. Blume (der fruchtbaren Blüthen) glockig, 5spaltig. Staubgefäße 5, im Boden der Blume befestigt. Narben 3, sitzend. Beere 1samig.

Die Blätter einfach, ganz oder gelappt.

Der wollige Schneeball. V. Lantana *Linn.*

Wolliger Schlingbaum, Schwindelbeerbaum u. s. w.

Ein 6—12′ hoher Strauch, mit graubrauner Rinde, an den jüngsten Zweigen, so wie an den Blattstielen und den Aesten der Trugdolde von Sternhaaren schülferig-filzig; Blätter gegenständig, oval, stumpflich, gesägt, am Grunde herzförmig, unterseits runzelig-geädert und sternhaarig-filzig; Blattstiel am Grunde nackt (ohne Fiederansätze); Trugdolden gipfelständig, quirlästig, flach, reichblüthig; Blüthen alle gleich, zwitterig, gelblich-weiß; Beeren oval, zusammengedrückt, vor der Reife roth, zuletzt schwarz, mehlig-fleischig. — Wächst in Gebüschen und Vorhölzern im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Wird häufig in Lustgebüschen als Ziersträuch angepflanzt. Die geraden Schosse geben schöne Pfeifenröhren, welche nach dem Abschaben der Oberhaut eine sammetartige Oberfläche erhalten und als türkische Pfeifenröhren bekannt sind; die jungen Ruthen sind sehr zähe und dienen zu Bandwerk. Aus der Wurzelrinde läßt sich Vogelleim bereiten. Die schleimig-süßen, schwach-zusammenziehenden Beeren können ohne Nachtheil genossen werden.

Der gemeine Schneeball. V. Opulus *Linn.*

Gemeiner Schlingbaum, Wasserholder.

Ein 6—15′ hoher Strauch oder kleiner Baum, mit graubrauner

Rinde und grünen, gerillten, jüngsten Zweigen; Blätter gegenständig, gestielt, eirund oder rundlich, dreilappig, ungleich-grob- und etwas buchtig-gezähnt, mit zugespizten Zähnen, unterseits flaumhaarig; Blattstiel kahl, oberwärts mit 4—6 sitzenden, nierenförmigen, an seinem Grunde mit 2 gestielten, kleinern Drüsen und 2 pfriemlichen oder fädlichen, nebenblattähnlichen Fiederansätzen besezt; Trugdolden gipfelständig, flach, strahlend; die Blumen der Zwitterblüthen glockig, gelblich-weiß, die der geschlechtslosen Randblüthen viel größer, radförmig-flach, schneeweiß; Beeren fast kugelig, hochroth, saftig. — An feuchten und schattigen Stellen in Hainen und Wäldern, an Bächen, im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Durch die Kultur ist eine Spielart mit kugeligen, aus lauter radförmigen, geschlechtslosen Blüthen zusammengesezten Trugdolden entstanden (V. Opulus β. roseum *Linn.*), welche als zahmer oder gefüllter Schneeball, Rosenholder oder geldrische Rose häufig in Gartenanlagen gezogen wird. Aber auch die gewöhnliche Form wird nicht selten als Ziersträuch angepflanzt. Das Holz des Stammes und der ältern Aeste ist hart und kann zu mancherlei kleinen Arbeiten benüzt werden. Die Beeren sind ungenießbar und sollen brechenerregend wirken.

Gatt. Hollunder. Sambucus *(Linn.)*.

(Pentandria Trigynia *L.*)

Kelchsaum klein, 5zähnig. Blume radförmig, vertieft, 5spaltig. Staubgefäße 5, im Grunde der Blume angewachsen. Narben 3, sitzend. Beere 3samig.

Die Blätter aller Arten unpaarig-gefiedert.

Der gemeine Hollunder. S. nigra *Linn.*

Schwarzer Hollunder, Holder, Flieder.

Ein Strauch oder Baum von 10—20′ Höhe, mit weit ausgebreiteten Aesten, deren starke Markröhre mit weißem Mark erfüllt ist; Blätter gegenständig, unpaarig-3—7zählig-gefiedert, die Blättchen eirund oder eirund-länglich, lang-zugespizt, spitz- und dichtgesägt, kahl oder unterseits flaumhaarig; Nebenblätter fehlend oder statt derselben am Grunde der Blattstiele ein Paar Drüsen oder fädliche, stielartige Ansätze; Trugdolden gipfelständig, groß, flach, in 5 Hauptäste getheilt; Blumen gelblich-weiß, von starkem, etwas

betäubendem Geruche; Beeren fast kugelig, 3‴ lang, schwarz, mit den bei der Fruchtreife violett gefärbten Aesten der Trugdolde überhängend. — In Gebüschen, an schattigen Stellen, Gräben, Mauern und Zäunen, im größten Theile von Europa und im nördlichen Asien. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Es gibt mehrere Spielarten: β. die grünfrüchtige (virescens *Koch.* — Samb. virescens *Desf.*), mit grünen Beeren; γ. die weißfrüchtige (leucocarpa *Koch*), mit weißen Beeren; δ. die geschlizte (laciniata *Koch.* — Samb. laciniata *Mill.*) oder der petersilienblättrige Hollunder, mit doppelt-gefiederten Blättern und schmalen, tief eingeschnittenen Blättchen; ε. die gescheckte (variegata), mit weiß- oder gelb-bunten Blättern.

Der gemeine Hollunder, ein von den alten Wenden für heilig gehaltener Baum, findet sich oft um die Dörfer angepflanzt, und in vielen Gegenden, z. B. im südlichen Baiern und im nördlichen Deutschland, trifft man ihn fast bei jedem Bauernhause an, wo er theils die Hausapotheke vertritt, theils seine Blüthen und Beeren zur Speise liefert. Blüthe und Frucht werden auch in der Heilkunde angewendet. Das Holz ist fest und verhält sich dem Buchsbaumholz ähnlich. Die Beeren sollen den hühnerartigen Vögeln Gift seyn.

Der Zwerg-Hollunder (S. Ebulus *Linn.*), auch Attich, Kraut-Hollunder, Feld- oder Stinkholder genannt, unterscheidet sich durch seine krautigen (alljährlich im Spätjahre absterbenden) Stengel, durch 5—9zählig-gefiederte Blätter, mit lanzettlichen oder eirund-lanzettlichen Blättchen und 2 nebenblattartigen Fiederansätzen am Grunde des Blattstiels, durch 3theilige Trugdolden, röthlich-weiße Blumen mit rothen Antheren, und aufrechte, schwarze Beeren. Er wächst besonders auf steinigem Boden an Wald- und Wegrändern, auch auf Aeckern mit Thonboden, und breitet sich wegen seines unter der Erde hinkriechenden Wurzelstockes oft auf große Strecken aus. Bl. von Juni bis August (4). — Die ganze Pflanze besizt einen starken, unangenehmen Geruch. Der Wurzelstock und die Blätter wirken drastisch-purgirend, die Blüthen und Beeren schweißtreibend. Alle diese früher officinellen Theile sind gegenwärtig fast ganz außer Gebrauch.

Der Trauben-Hollunder (S. racemosa *Linn.*), Berg- oder Eternhollunder, ein 8—10′ hoher Strauch, mit zimmtbraunem Marke der Aeste, meist 5zählig-gefiederten Blättern, zwei Drüsen am Grunde des Blattstiels, hauptsächlich aber ausgezeichnet durch eiförmige Blüthensträuße, bleich-gelblichgrüne Blüthen und scharlachrothe Beeren — in Gebirgswäldern im südlichen und mittlern Europa und im nördlichen Asien, im April und Mai blühend — ändert gleichfalls mit doppeltgefiederten Blättern ab. — Er wird auch häufig als Ziersträuch gezogen, und nimmt sich zur Zeit der Fruchtreife schön aus. Sein festes Holz ist zu Schnitz- und Drechslerarbeiten tauglich.

Die noch übrige Gattung (Adoxa) wurde von Linné in die 4. Ordnung seiner 8. Klasse gestellt, weil die Gipfelblüthe des Köpfchens aus lauter 4gliedrigen Cyklen besteht. Die vaterländische Flora besizt Arten aus den Gattungen:

1. Schneeball. Viburnum *L.* 2. Hollunder. Sambucus *L.*
3. Bisamkraut. Adoxa *L* *).

134. Familie.

*Caprifoliaceen. Caprifoliaceae *(Bartl.)*.

Caprifoliorum sect. I. *Juss. gen.* — Caprifoliacearum trib. II. Lonicereae *De C. prodr.* — Caprifolia *Batsch.*

Kelch oberständig; der Saum fünfspaltig, oft ungleich. Blume oberständig, röhrig oder trichterig, fünfspaltig, häufig ungleich; die Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße in der Blumenröhre befestigt, 5, oder 4 und zweimächtig. Eierstock drei- oder vierfächerig; Fächer ein- oder mehreiig; Eichen hängend. Griffel 1, fädlich, mit einer meist ungetheilten Narbe. Eine Beere oder Kapselfrucht, ein- bis vierfächerig, ein- bis mehrsamig. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit nach oben gekehrtem Würzelchen.

Sträucher, selten Bäume oder Kräuter. Die Blätter gegenständig, einfach, ungetheilt, fiedernervig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig oder zweilippig, winkel- oder gipfelständig, gepaart, gehäuft, köpfig oder kurzährig.

Diese Familie umfaßt (in 7 oder 8 Gattungen) etwas über 70 Arten, wovon die meisten in der nördlichen gemäßigten Zone beider Erdhälften und nur wenige zwischen den Wendekreisen wachsen. Auch in dieser Familie gibt es viele Arten mit schönen, zum Theil auch wohlriechenden Blüthen, und diese werden häufig als Ziersträucher gezogen; wenige dagegen bringen eßbare Früchte, und ihre Anwendung im menschlichen Leben ist überhaupt unbedeutend. Die Caprifoliaceen unterscheiden sich von den nah verwandten Cinchonaceen und Stellaten durch den Mangel der Nebenblätter, von den gewöhnlich mit ihnen vereinigten Viburneen aber durch die Tracht, so wie durch die Blüthen- und Fruchtbildung.

---

*) Die Gattung Adoxa schließt sich durch ihre verwachsenblättrige Blume und ihre Frucht offenbar mehr den Viburneen an, als den Araliaceen, mit welchen sie von den Schriftstellern gewöhnlich vereinigt wird.

Gatt. Lonicere. Lonicera *(Desfont.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum klein, 5zähnig. Blume röhrig-trichterig, der Saum ungleich-5spaltig, oft 2lippig. Staubgefäße 5. Griffel fädlich; Narbe kopfig. Beeren 2—3fächerig, mehrsamig (zuweilen paarweise zusammengewachsen).

Es lassen sich 2 Rotten oder Untergattungen annehmen, welche von manchen Schriftstellern als eigene Gattungen betrachtet werden.

1. Rotte. Geisblatt (Caprifolium *Tournef.*). Stamm und Aeste unregelmäßig-gewunden und klimmend. Blüthen kopfig-scheinquirlich. Blumen meist langröhrig.

Die Geisblatt-Lonicere. L. Caprifolium *Linn.*

Zahmes oder welsches Geisblatt, Specklilie, Nachtrose, Nachtschatten, Jerichsrose, Je länger je lieber.

Ein 10—15′ hoch in unregelmäßigen Windungen aufklimmender Strauch, mit langen, schlanken, stielrunden Aesten, wovon die jüngsten grün und, wie die jüngern Blätter, zuweilen zottig sind; Blätter abfällig, gegenständig, elliptisch, stumpf, kurz-stachelspitzig, ganzrandig, unterseits schimmelgrün, die untern in einen kurzen Blattstiel verschmälert, die obern zusammengewachsen, die obersten ein rundliches, vertieftes (in der Mitte durchbohrtes) Blatt bildend; Blüthen am Ende der Aeste zu 6 in Scheinquirlen, die gipfelständigen ein sitzendes Köpfchen auf dem rundlichen Blatte darstellend; Blumen $1\frac{1}{2}''$ lang, anfangs weiß, am Grunde (oder auf der ganzen Außenseite) rosenroth, später gelblich, wohlriechend, 2lippig, die obere Lippe breiter, 4spaltig, die untere abwärtsgerichtet, ganz; Staubgefäße so lang als die Blume, aufsteigend; Griffel kahl; Beeren getrennt, ellipsoidisch, scharlachroth, bereift. — Wächst im Gesträuche an waldigen Orten im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Wird bis ziemlich weit nach Norden als Ziersstrauch, hauptsächlich zur Umkleidung von Lauben, gezogen und kommt dadurch auch öfters verwildert vor. Hauptsächlich am Abend duften die Blüthen ihren Wohlgeruch aus. Vormals waren verschiedene Theile dieses Strauches auch in der Heilkunde gebräuchlich. Die Früchte sind nicht genießbar.

Die etrurische Lonicere oder das etrurische Geisblatt (L. etrusca *Santi*), welche im südlichen Europa bis zur südlichen Schweiz wächst und auch zuweilen bei uns in Gärten gezogen wird, ist der

vorhergehenden sehr ähnlich, aber der Stamm ist gerader, starrer, weniger windend, meist niedriger, die obersten Blätter sind in ein längliches Blatt verwachsen, und die Blüthen stehen in lauter gestielten (blattlosen) Köpfchen. Sie blüht um einen Monat später.

Die deutsche Lonicere, das deutsche, wilde oder gemeine Geisblatt, auch Jörgenrose und Zaungilgen (L. Periclymenum *Linn.*), auf sonnigen Hügeln, in Gebüschen und Hainen des mittlern Europa's wachsend, unterscheidet sich von den beiden vorigen, ihr sehr ähnlichen Arten dadurch, daß alle Blätter getrennt oder die obersten doch nur durch einen sehr schmalen Rand an ihrem Grunde verbunden sind. Die Blüthen stehen meist in gestielten, nackten Köpfchen und sind außen, nebst dem gemeinschaftlichen Blüthenstiel und den Deckblättchen, drüsig-behaart; die Beeren dunkel-kirschroth. — Sie wird auch häufig in Gärten gezogen und ändert ab: mit unterseits flaumhaarigen Blättern (β. pubescens. — Lonic. etrusca *Lej.*) und mit buchtig-gelappten Blättern γ. quercifolia *Ait.*).

2. Rotte. Beinholz (Xylosteum *Tournef.*). Stamm aufrecht oder seltner windend und klimmend. Blüthen gepaart. Blumen meist kurzröhrig.

Die Hecken-Lonicere. L. Xylosteum *Linn.*

Heckenkirsche, Ahlkirsche, Hundskirsche, Beinholz.

Ein 4—8′ hoher, aufrechter Strauch, mit grauer Rinde und flaumhaarigen jungen Trieben; Blätter gegenständig, gestielt, eirund oder oval, stumpf oder spitzlich, mit einem Weichspitzchen, ganzrandig, oberseits trübgrün, unterseits graugrün, nebst den Blattstielen dicht-flaumhaarig; Blüthenstiele einzeln in den Blattwinkeln, gegenständig, flaumig, 2blüthig; Blumen 4 — 6‴ lang, weißlich oder strohgelb, am Grunde oft röthlich überlaufen, in- und auswendig, so wie die Staubgefäße und der Griffel, flaumhaarig, 2lippig, die Oberlippe aufrecht, 4spaltig, die Unterlippe herabgebogen, linealisch, ganz, die Röhre sehr kurz, am Grunde nach vorn in einen Kropf erweitert; Beeren niedergedrückt-kugelig, erbsengroß, roth, paarweise am Grunde zusammengewachsen. — In Gebüschen und Wäldern im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Wird in Lustgebüschen angepflanzt. Das Holz ist sehr hart und wird zu Ladstöcken, Pfeifenröhren u. s. w. verwendet. Die Beeren wirken stark brechenerregend und purgirend; sie waren vor Zeiten in der Medicin gebräuchlich.

Die tatarische Lonicere (L. tatarica *Linn.*), aus dem mittlern Asien stammend, ist der vorigen zwar in der Tracht ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die länglich-eirunden, am Grunde gestutzten oder

schwach-herzförmigen, unterseits meergrünen, ganz kahlen oder (jedoch selten) schwach-flaumhaarigen Blätter, durch kahle Zweige und Blüthenstiele, durch kürzere Staubgefäße als die Blume und durch schwarze, kaum am Grunde verwachsene Beeren. — Diese Art ndet sich sehr häufig in Gärten und Lustgebüschen angepflanzt und kommt mit weißen und heller oder dunkler rosenrothen Blumen vor.

Gatt. Dierville. Diervilla *(Tournef.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum 5theilig, abfällig. Blume trichterig, tief unten in der Röhre eine dem Eierstock aufsitzende Drüse einschließend, der Saum ungleich-5spaltig. Staubgefäße 5. Griffel fädlich; Narbe kopfig-schildförmig. Kapsel 2fächerig, 2klappig, vielsamig.

Die kanadische Dierville. D. canadensis *Willd.*

Lonicera Diervilla *Linn.*

Ein 2—4′ hoher Strauch, mit 4seitigen jüngsten Zweigen; Blätter gegenständig, kurzgestielt, länglich-eirund, zugespizt, stumpf- oft fein-gesägt, zart-gewimpert, übrigens kahl; Blüthenstiele einzeln in den Blattwinkeln, 1 — 3blüthig; Kelchröhre 4—5‴ lang, aus eirund-länglichem, etwas schiefem Grunde walzig-verengert, Kelchzipfel pfriemlich; Blume $\frac{1}{2}$″ lang, trichterig, außen trübgelb, die Zipfel des Saumes fast gleich, länglich, die 3 untern gelb, der mittlere breiter und bärtig, die beiden gegenüberstehenden Zipfel rostbraun; Staubgefäße weit über den Schlund der Blume vorragend, kürzer als der Griffel. — Wächst in Nordamerika von Kanada bis Karolina. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Diese Art wird häufig bei uns als Ziersträuch gezogen, welcher unsere härtesten Winter im Freien aushält. Die Zweige werden in Nordamerika als Heilmittel angewendet.

Sehr schöne Ziersträucher sind die weiß- und rothblühenden, in China und Japan häufig in Gärten gezogenen Arten, nämlich die Garten-Dierville (D. hortensis *Zuccar.*) und die verschiedenfarbige Dierville (D. versicolor *Zuccar.* — D. japonica *De C.*), welche sehr leicht auch unser Klima vertragen würden und darum in unsern Gärten eingeführt zu werden verdienten. (Siebold flor. jap. p. 70. 74. tab. 29. 30. 33.)

Bemerkenswerth ist noch die nach dem großen Meister in der Naturkunde genannte Gattung Linnée (Linnaea *Gronov.*), welche sich von den übrigen Gattungen dieser Familie durch eine kreiselförmige, fast gleich-5spaltige Blume und 4 zweimächtige Staubgefäße unterscheidet und

nur eine im nördlichen und auf den Alpen des mittlern Europa's, so wie im hohen Norden von Asien und Amerika wachsende Art — die nordische Linnée (L. borealis *Linn.*) — enthält, ein zierliches, perennirendes oder halbstrauchiges Pflänzchen, mit hingestreckten, langen, fädlichen Stengeln, rundlich-ovalen, schwach-gekerbten, lederigen Blättern und aufrechten blüthentragenden Aesten, welche auf dünnen, gabeläftigen Blüthenstielen zwei wie Glöckchen überhängende Blüthen, mit weißen, roth und gelb geaderten Blumen tragen.

Die Gattungen der Caprifoliaceen sind im Linné'schen Sexualsysteme in der 5. und 14. Klasse vertheilt. Die deutsche und schweizer Flora enthält nur Arten aus 2 Gattungen, nämlich:
1. Lonicere. Lonicera *Desf.* 2. Linnée. Linnaea *Gron.*

135. Familie.

Cinchonaceen. Cinchonaceae *(Lindl.)*.

Rubiacearum sect. II—XI. *Juss. gen.* — Rubiacearum trib. I—XI et XIII. *De C. prodr.*

Kelch oberständig; der Saum drei- bis zehn- (jedoch meist vier- oder fünf-) theilig oder zähnig, zuweilen ganz oder verwischt. Blume oberständig, röhrig oder trichterig, selten radförmig, in eine gleiche Zahl von Zipfeln getheilt wie der Kelchsaum, im Blüthenknopfe klappig oder dachig-zusammengedreht. Staubgefäße der Blume angewachsen, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd. Eierstock gewöhnlich zweifächerig, zuweilen auch vier- bis sechsfächerig; Fächer ein oder vieleiig; Eichen aufrecht oder aufsteigend. Griffel 1, mit einer ganzen oder getheilten Narbe. Eine Beere, Stein- oder Kapselfrucht, ein- bis zehnfächerig, ein- bis vielsamig. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit nach unten oder gegen die Fruchtachse gerichtetem Würzelchen.

Kräuter, Sträucher oder Bäume. Die Blätter gegenständig oder (seltner) wirtelig, einfach, ungetheilt, nebenblättrig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkel- und gipfelständig, gehäuft, kopfig, traubig, trugdoldig-rispig.

Eine große Familie, über 1600 Arten (in etwa 230 Gattungen) enthaltend, welche aber fast alle außerhalb Europa's, und zwar bis auf wenige zwischen den Wendekreisen (der alten und neuen Welt) vorkommen *). Es gibt viele in ökonomischer, technischer und medicinischer Hinsicht

*) Die einzige europäische Art ist die in Kalabrien, Sicilien und Kreta wachsende Putoria calabrica *Pers.* (Ernodea montana *Sm.*)

wichtige Pflanzen darunter. Nur wenige besitzen eßbare Früchte und Samen; dagegen finden sich in der Rinde und den Wurzeln vieler Arten theils bittere und adstringirende, theils brechenerregende oder Färbestoffe. Viele tragen wohlriechende Blüthen, von mehreren sind alle Theile wohlriechend; indessen gibt es in verschiedenen Gattungen auch Arten, welche einen höchst unangenehmen Geruch besitzen. Die Cinchonaceen werden von den meisten Schriftstellern (nach Jussieu's Vorgang) mit der folgenden Familie vereinigt, von welchen sie jedoch die Tracht, besonders aber das Daseyn der Nebenblätter unterscheiden läßt.

Die Familie wird von den Autoren in eine verschiedene Zahl (8—13) Gruppen abgetheilt. Es folgen hier die Beschreibungen von einigen der wichtigsten und interessantesten Arten aus drei Gruppen.

Gruppe der Coffeinen. Coffeïnae.

Frucht beerig, 2fächerig. Samen auf dem Rücken gewölbt, vorn flach, mit einer Mittelfurche. Eiweiß hornartig.

Gatt. Kaffeebaum. Coffea (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum klein, 4 — 5zähnig. Blume röhrig-trichterig, der Saum 4—5theilig. Staubgefäße 4 — 5, über den Schlund der Blume hervortretend oder eingeschlossen. Griffel oben (meist) 2-spaltig. Beere genabelt, nackt oder gekrönt, die Fächer mit einer pergamentartigen Haut ausgekleidet, 1samig.

Der ächte Kaffeebaum. C. arabica *Linn.*

Ein schlanker, 15—40′ hoher, immergrüner Baum, mit kreuzständigen, ausgebreiteten, nach oben schlaffen Aesten; Blätter gegenständig, gestielt, elliptisch-länglich, an beiden Enden verschmälert, oft etwas wellig, kahl, oberseits glänzend, dunkelgrün, unterseits matt, blaßgrün und in den Aderwinkeln mit kleinen vertieften Drüsen; Nebenblätter (durch Verwachsung) 2 zwischen jedem Blätterpaare, breit-eirund, spitz, abfällig; Blüthen zu 3—7 in den Blattwinkeln gehäuft, fast ungestielt, Scheinwirtel bildend; Blume trichterig, 1″ lang und länger, 5spaltig, mit lanzettlichen, spitzen Zipfeln; weiß, wohlriechend; Staubgefäße im Schlunde befestigt, vorragend, Griffel fädlich, bis zur Mitte 2spaltig, mit 2 pfriemlichen Narben; Beere ellipsoidisch, 6—9‴ lang, dunkel-kirschroth, genabelt, ungekrönt. — Auf den Gebirgen in Yemen oder dem glücklichen Arabien und wahrscheinlich auch im Hochlande Abyssiniens einheimisch;

von da nach den beiden Indien, nach Südamerika und den Kolonien in Afrika verpflanzt. ♄.

Die von dem Fleische der Beere befreiten Samen sind die Kaffeebohnen oder der Kaffee des Handels, welcher zur Bereitung des allgemein bekannten und beliebten Getränkes verwendet wird. Das Kaffeetrinken war den alten Griechen und Römern noch unbekannt. In Aethiopien scheint es am frühesten in Gebrauch gekommen zu seyn. In Arabien wurde es erst im 15. Jahrhundert, im übrigen Orient im 16. allgemeiner, und in Europa kam an einzelnen Orten erst nach der Mitte des 17. Jahrhunderts das Kaffeetrinken auf. Seitdem hat sich dieses so sehr verbreitet, daß jezt in Europa jährlich über 225 Millionen Pfund Kaffee verbraucht werden, und wenn wir den Verbrauch in den übrigen Welttheilen nach einer annähernden Schätzung dazu zählen, so können wir wenigstens eine Masse von 400 Millionen Pfund annehmen, welche jährlich auf der ganzen Erde konsumirt werden. Daraus ergibt sich, wie ausgedehnt die Kultur des Kaffeebaums und wie wichtig dieselbe für jene Länder, wo sie betrieben wird, seyn müsse. Die größte Menge Kaffee führt gegenwärtig Westindien aus, dann folgt Brasilien und das übrige Festland von Südamerika, dann Java und Arabien.

Der Kaffeebaum verlangt zu seinem Gedeihen ein warmes Klima, in welchem die mittlere Wärme nicht unter 16° R. und das Thermometer nicht unter 10° sinken. Doch bedarf er dabei auch hinreichenden Regens oder einer künstlichen Bewässerung. Daher findet sein Anbau im Großen nur innerhalb der Wendekreise oder höchstens bis zum 30° der Breite, und zwar nicht in den flachen Küstenstrecken, sondern in der Regel in Gebirgsgegenden statt. Daraus erklärt es sich auch, warum dieser kostbare Baum so vorzüglich auf den tropischen Inseln gedeiht, weil nämlich daselbst die günstigsten Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse vereinigt sind.

Außerdem, daß der Aufguß oder die Abkochung des gerösteten Kaffee's, jezt in allen Welttheilen ein oft bis zum Uebermaaß genossenes Lieblingsgetränke, eine eigenthümlich belebende Wirkung auf das Gefäß- und Nervensystem äußert, hat man ihn in dieser Form auch als wirksames Gegengift gegen Opium und andere narkotische Gifte, in rohem Zustande aber als ein kräftiges Heilmittel gegen Wechselfieber und Gicht kennen gelernt.

Von den zahlreichen (über 30) Arten dieser Gattung werden zwar der bengalische (C. benghalensis *Roxb.*) in den Gebirgsgegenden von Silhet und Nepal, der mozambikische (C. mozambicana *De C.*) und zanguebarische (C. Zanguebariae *Lour.*) auf der Küste von Mozambik, und der traubige Kaffeebaum (C. racemosa *Ruiz et Pav.*) in Peru als Stellvertreter des ächten Kaffeebaums kultivirt, ihre Samen besitzen aber nicht das eigenthümliche, feine Aroma des gebräuchlichen Kaffees und können daher den leztern so wenig ersetzen, als die zahlreichen Surrogate, welche sonst noch von jeher in Vorschlag und Anwendung gebracht wurden.

Gatt. Kopfbeere. Cephaëlis (*Swartz.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum sehr kurz, 5zähnig. Blume mehr oder weniger trichterig, mit 5spaltigem Saume. Staubgefäße 5, eingeschlossen. Narbe 2spaltig. Beere von den Resten des Kelchsaumes gekrönt, 2fernig. (Blüthen kopfig-gehäuft, gehüllt.)

Die brechenerregende Kopfbeere. C. Ipecacuanha *Willd.*

Aechte Brechwurz, ächte Ipekakuanhapflanze. Cephaëlis emetica *Pers.* — Callicocca Ipecacuanha *Brot.*

Wurzelstock wagrecht unter der Erde kriechend, mit dünnen, fädlichen und mit federkieldicken, höckerig-geringelten Wurzelzasern besezt; Stengel krautig, 1—3′ lang, niederliegend, dann aufsteigend, knotig, oberwärts flaumhaarig, einfach oder wenig-ästig; Blätter gegenständig, länglich-verkehrteirund oder elliptisch, spitz, ganzrandig, in einen kurzen, schwach-rinnigen Blattstiel verschmälert, oberseits rauhlich, unterseits flaumhaarig; Nebenblätter etwas häutig, vieltheilig, mit pfriemlichen Zipfeln; Blüthenköpfchen langgestielt, in den Blattwinkeln, zulezt hängend, 8—12blüthig; Hülle 4blättrig, seltner 5—6blättrig, mit rundlichen, schwach-herzförmigen äußern und verkehrteirund-elliptischen innern Blättchen; Blume trichterig-tellerförmig, weiß, außen und im Schlunde zart-flaumig; Beere eiförmig-ellipsoidisch, 3‴ lang, vor der Reife purpurroth, zulezt violett-schwärzlich. — In den schattigen, feuchten Urwäldern Brasiliens. ♃.

Von dieser Pflanze kommt die ächte oder geringelte Brechwurzel oder Ipekakuanha der Officinen, welche häufig in der Medicin als ein sicheres Brechmittel, in kleinern Gaben auch als ein vorzügliches krampfstillendes Mittel angewendet wird.

Zu dieser Gruppe gehört auch der dreiblüthige Eisenbaum (Siderodendron triflorum *Vahl.* — Sideroxyloides ferreum *Jacq.*), auf den Inseln Mont-Serrat und Martinique, dessen Holz wegen seiner ungemeinen Härte in seinem Vaterlande den Namen Eisenholz führt; ferner das baumartige Faulholz (Saprosma arboreum *Blum.*), in den Gebirgswäldern von Java, dessen hartes, strohgelbes Holz sich durch einen widrigen, dem Menschenkoth ähnlichen Geruch auszeichnet, aber trotz dem in Java unter dem Namen Stinkholz, als wirksames, besonders krampfstillendes Heilmittel auf den Märkten feilgeboten wird. Auch die Beeren besitzen den häßlichen Geruch.

Gruppe der Cinchoneen. Cinchoneae *Rich.*

Kapselfrucht 2fächerig, Samen geflügelt.

Gatt. Chinabaum. Cinchona *(De Cand.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum 5zähnig oder 5spaltig. Blume trichterig-röhrig, mit 5theiligem Saume. Staubgefäße 5, eingeschlossen. Narbe 2spaltig, Kapsel vom bleibenden Kelchsaume gekrönt, 2fächerig, scheidewandspaltig-2klappig, vielsamig. Samen häutig-geflügelt, aufwärts-dachig sich deckend.

Die Arten dieser Gattung (16—18 an der Zahl), lauter immergrüne Bäume auf den Anden, in Kolumbien und Peru, mit kreuzständigen, ganzen und ganzrandigen Blättern und weißen oder röthlichen, in trugdoldigen Rispen stehenden Blüthen, besitzen ohne Ausnahme heilkräftige Rinden, welche etwa von der Hälfte der bekannten Arten als China- oder Fieberrinden auch bei uns im Handel vorkommen und zum Theil häufig in der Medicin angewendet werden, ohne daß man jedoch von jeder Rindensorte mit Bestimmtheit die Mutterpflanze anzugeben vermag. Als Beispiel möge die kurze Beschreibung einer Art hier genügen.

Der Condamine'sche Chinabaum. C. Condaminea *Humb. et Bonpl.*

Ein Baum, mit 15—18′ hohem und 1′ dickem Stamme, kreuzständigen, fast wagrecht abstehenden Aesten und undeutlich-vierkantigen jüngsten Zweigen; Blätter gegenständig, gestielt, elliptisch-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert-zugespizt, kahl, glänzend, unterseits in den Aderwinkeln kleine, grübchenförmige, am Rande behaarte Drüsen tragend, welche eine wasserhelle, stark zusammenziehende Flüssigkeit ausscheiden; Nebenblätter zwischen jedem Blätterpaare (durch Verwachsung) zu 2, eiförmig, zugespizt, flaumig, leicht abfällig; Blüthen in wiederholt-dreigabeligen, ausgebreiteten (trugdoldigen) Rispen; Kelchzähne kurz; Blume $\frac{1}{2}$″ lang, fast tellerförmig, mit einem beiderseits flaumigen Saume, röthlich-weiß bis rosenroth; Kapsel ellipsoidisch, 1″ lang; Samen linsenförmig, mit einem breiten, oberwärts gezähnten Flügelrande. — Auf den Anden im südlichen Kolumbien und im angränzenden Theile von Peru, 5000—7000′ über der Meeresfläche. ♄.

Von diesem Chinabaum leitet man die als Heilmittel sehr geschäzte,

aber heut zu Tage seltner wie früher im Handel vorkommende, ächte Loxa- oder Kronchina ab.

Die übrigen Arten, welche man als Mutterpflanzen gebräuchlicher Chinarinden betrachtet, sind: der grubenblättrige (C. scrobiculata *Humb. et Bonpl.*), der lanzettblättrige (C. lancifolia *Mut.*), der flaumhaarige (C. pubescens *Vahl.*), der purpurrothe (C. purpurea *Ruiz et Pav.*), der großblättrige (C. magnifolia *R. et P.*), der großfrüchtige (C. macrocarpa *Vahl.*) und der drüsentragende Chinabaum (C. glandulifera *R. et P.*). Die Rinden der übrigen Chinabäume sollen zwar auch in ihrem Vaterlande gebräuchlich seyn, aber nicht nach Europa kommen.

Dagegen findet man im Handel viele, von Bäumen verschiedener Gattungen herrührende, falsche Chinarinden, von welchen aber keine, da ihnen sämmtlich die hauptsächlich wirksamen Bestandtheile der ächten Chinarinden (das Chinin und Cinchonin) abgehen, die leztern ersetzen kann, so wie überhaupt noch keins der in Vorschlag gebrachten Ersatzmittel sich als befriedigend erwiesen hat.

Aus der in dieselbe Gruppe gehörigen Gattung Morgenstern (Nauclea *Linn.*), welche sich besonders durch eine lange, schlanke Blumenröhre, durch eine ungetheilte, verdickte Narbe und durch kopfig-gehäufte, ungehüllte Blüthen unterscheidet, ist bemerkenswerth: der indische Morgenstern oder ächte Gambirstrauch (Nauclea Gambir *Hunt.* — Uncaria Gambir *Roxb.*), ein klimmender Strauch auf den Inseln des indischen Meeres und an der Ostküste von Hinter-Indien, — mit stielrunden Aesten, eirund-länglichen oder eirund-lanzettlichen, spitzen, kurzgestielten, beiderseits kahlen Blättern, eirunden, abfälligen Nebenblättern, einzelnen, winkelständigen, gegenständigen, in der Mitte deckblättrigen, einköpfigen Blüthenstielen, deren unterste verkümmert und in zurückgekrümmte Dornen umgeändert sind, und blaß rosenrothen Blumen — von welchem, durch Einkochen des Saftes aus Blättern und Zweigen, eine Sorte des Katechu oder der sogenannten japanischen Erde bereitet wird, ein stark adstringirendes Extrakt, welches in Ostindien, wie noch mehrere ähnliche Extrakte hauptsächlich zum Betelkauen dient, bei uns aber als ein kräftiges zusammenziehendes Mittel in der Heilkunde angewendet wird.

Gruppe der Spermacoceen. Spermacoceae *Cham. et Schl.*

Frucht meist trocken, 2—4fächerig, Fächer 1samig, verwachsen-bleibend, oder sich trennend und nicht aufspringend, oder auf verschiedene Weise aufspringend.

Gatt. Kopfblume. Cephalanthus (*Linn.*).

(Tetrándria Monogynia *L.*)

Kelchsaum 4zähnig. Blume röhrig-trichterig, Saum 4spaltig.

Staubgefäße 4, in der Blumenröhre befestigt. Griffel weit hervorragend; Narbe kopfig. Kapsel umgekehrt-pyramidalisch, vom Kelchsaume gekrönt, 4fächerig (durch Fehlschlagen oft 2fächerig), in ihre geschlossen bleibende Fächer sich trennend. (Blüthen ungestielt, in kugelige, ungehüllte Köpfchen gehäuft.)

Die amerikanische Kopfblume. **C. occidentalis** *Linn.*

Ein 6—10′ hoher, ziemlich ästiger Strauch; Blätter gegenständig oder 3ständig, kurzgestielt, breit-elliptisch, zugespizt, ganzrandig, beiderseits kahl oder unterseits an den Nerven, wie am Rande und Blattstiel, flaumig; Blüthenköpfe langgestielt, meist zu 3 am Ende der Zweige; die kugelige Spindel zottig; Blumen $\frac{1}{2}$″ lang, gelblich-weiß, mit sehr schlanker, nach oben allmälig erweiterter Röhre und 4 kurzen, spitzen, aufrechten Zähnen des Saumes; Staubgefäße sehr kurz; Griffel doppelt so lang als die Blume, fädlich; Narbe kolbig; Kapsel 3‴ lang, glatt, lederig, gelb- oder rothbräunlich. — Auf sumpfigen Stellen im größten Theile von Nordamerika. Bl. im August und September. ♄.

Kommt nicht selten bei uns als Ziersträuch angepflanzt vor, und hält unsere strengsten Winter im Freien aus. In Nordamerika ist die Rinde als Arzneimittel im Gebrauche.

Die meisten Gattungen der Cinchonaceen stehen im Linné'schen Systeme in der 4. und 5. Klasse; manche gehören auch in die 6. Klasse, und selbst die 8. Klasse enthält eine und die andere Gattung (z. B. Kutchubaea *Fisch.*).

136. Familie.

*Stellaten. Stellatae *(Linn.)*.

Rubiacearum sect. I. *Juss. gen.* — Rubiacearum trib. XII. Stellatae *De C. prodr.* — Asperuleae *Cham.*

Kelchröhre angewachsen; Saum vier- bis sechszähnig oder theilig, oft verwischt. Blume oberständig, radförmig, glockig oder trichterig-röhrig, mit vier- bis sechstheiligem (selten dreitheiligem) Saume, im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße auf der Blume befestigt, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd. Eierstock zweifächerig; Fächer eineiig; Eichen aufrecht. Griffel 1, oft zweispaltig; Narben 2. Eine meist zweiknöpfige Doppelachäne, zuweilen mit fleischigem Gehäuse und beerenartig. Samen 2,

eiweißhaltig. Keim gerade oder gekrümmt, achsenständig, mit einem abwärts gerichteten Würzelchen.

Kräuter, selten Halbsträucher. Die Blätter meist quirlständig, einfach, ungetheilt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig, zuweilen vielehig, winkel- und gipfelständig, zu 3, kopfig, trugdoldig-rispig.

Hierher gehören über 250 Arten (in 7 Gattungen), wovon die meisten in der nördlichen gemäßigten Zone wachsen, während nur eine geringe Anzahl den Tropenländern zukommt und noch weniger Arten in der südlichen gemäßigten Zone angetroffen werden; die Mehrzahl ist ferner der alten Welt zugetheilt, und manche Arten sind bis weit nach Norden hin verbreitet. Es gibt nur wenige benutzbare Gewächse darunter; indessen sind doch einige als Färbepflanzen sehr wichtig; die Anwendung mehrerer Arten als Arzneimittel ist höchst unbedeutend. — Die Stellaten, welche meist mit den Cinchonaceen (unter dem gemeinschaftlichen Namen der Rubiaceen) vereinigt werden, sind durch ihre Tracht, durch den Mangel eigentlicher Nebenblätter und in gewisser Hinsicht auch durch ihre Doppeladhäne hinlänglich verschieden, um sie als eigene Familie von jenen zu sondern.

Gatt. Röthe. Rubia *(Linn.)*.

(Tetrandria Monogynia L.)

Kelchsaum undeutlich- 4 — 5zähnig, bei der Fruchtreife verschwindend. Blume flach-glockig oder radförmig, 4 — 5spaltig. Staubgefäße 4—5, unter den Einschnitten der Blume angewachsen. Griffel kurz, 2spaltig; Narben kopfig. Beere 2knöpfig, 2samig (durch Fehlschlagen oft einfach und 1samig).

Die Färber-Röthe. R. tinctorum *Linn.*

Krapp oder Grapp, Färberwurz.

Wurzelstock weit unter der Erde hinkriechend und sich verzweigend, federkieldick, braunroth, mehrere Stengel treibend; diese alljährlich absterbend, 2—3′ lang und länger, schlaff, vierkantig, auf den Kanten rückwärts-kurzstachelig, weitabstehend-ästig, mit meist gegenständigen Aesten; Blätter wirtelig, 4—6ständig, lanzettlich, ins Längliche und Elliptische gehend, kurz-zugespizt, in einen kurzen Blattstiel verschmälert, kahl, am Rande und unterseits auf dem Mittelnerven rückwärts-stachelig-scharf, ziemlich starr, im trocknen Zustande deutlich aderig; Blüthen in wiederholt-3gabeligen Trugdolden, zusammen eine weitschweifige, unterbrochene Rispe

bildend; Blumen gelb, meist 5spaltig und 5männig, die Zipfel eirund, mit einer einwärts gebogenen, dicklichen Vorspitze; Frucht glatt und kahl, häufig nur einfächerig und fast kugelig, erbsengroß, vor der Reife roth, zulezt schwarz, Samen fast kugelig, vorn tiefausgehöhlt. — Auf grasigen Stellen, Feldern und in Hecken im Orient und südlichen Europa wild, weiter nördlich zuweilen verwildert. Bl. von Juni bis August. 4.

Die Färberröthe wird namentlich im südlichen und mittlern Europa häufig im Großen angebaut, wegen des Wurzelstockes, der in der Färberei zum Rothfärben und zur Darstellung des Krapplacks dient, auch zuweilen noch in der Heilkunde angewendet wird, wo er die merkwürdige Eigenschaft besizt, daß sich nach einem längern Gebrauche alle abgesonderten Flüssigkeiten (Schweiß, Harn, Speichel, Milch) und selbst die Knochen bei Menschen und Thieren roth färben, welche Eigenschaft jedoch auch den Wurzelstöcken anderer Pflanzen aus dieser Familie zukommt.

Die ausländische Röthe (R. peregrina *Linn.*), der vorigen ähnlich, aber verschieden durch den starrern, nebst den Blättern ausdauernden Stengel, die meist 4ständigen, völlig sitzenden, aderlosen Blätter und eine haarfeine Vorspitze der Blumenzipfel — in denselben Gegenden wachsend — verhält sich als Färbepflanze ebenso. Sie soll auch im Orient kultivirt werden und den an Farbstoff vorzüglich reichen levantischen oder smyrnaischen Krapp liefern.

Auch die glänzende Röthe (R. lucida *Linn.*), verschieden durch minder scharfe Stengelkanten und durch kleinere, glänzende, auf dem Mittelnerven glatte Blätter, deren obere elliptisch oder verkehrt-eirund sind, welche gleiches Vaterland mit den vorigen hat, kann auf dieselbe Weise benuzt werden. — Ebenso werden von der indischen Röthe (R. Munjista *Roxb.*) in Ostindien und Japan, von der chilenischen (R. chilensis *Mol.*) und der Relbun-Röthe (R. Relbun *Cham. et Schl.*) in Chili, und von der unterfrüchtigen Röthe (R. hypocarpica *De C.* Valantia hypocarpia *Linn.*) in Westindien die Wurzelstöcke zum Rothfärben angewendet.

Gatt. Waldmeister. Asperula (*Linn.*).

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum verwischt. Blume trichterig oder seltner glockig, 3—5spaltig, mit abstehendem Saume. Staubgefäße 3, 4, 5, am Ende der Blumenröhre zwischen den Zipfeln des Saumes befestigt. Griffel 2spaltig; Narben kopfig. Doppelachäne 2knöpfig, die Theilfrüchte fast halbkugelig.

Der gemeine Waldmeister. A. odorata *Linn.*

Sternleberkraut, Megerkraut, Gliedkraut.

Wurzelstock weit kriechend, dünn, ästig, rothbraun, gegliedert, aus den Astenden einzelne Stengel treibend; diese aufrecht, $\frac{1}{2}$ — 1′ hoch, vierkantig, einfach; Blätter wirtelig, kahl, glänzend, am Rande und auf dem Kielnerven aufwärts kurzborstig-scharf, die untern 6ständig, verkehrt-eirund, die obern 8ständig, lanzettlich, alle stachelspitzig, nach dem Grunde etwas verschmälert; Blüthen in gipfelständigen, gestielten, wiederholt-3gabeligen Trugdolden; Blumen weiß, der Saum etwa so lang als die Röhre; Früchte hakig-steifhaarig. — In schattigen Wäldern auf Dammerdeboden, im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Im frischen Zustande ist diese Pflanze ziemlich geruchlos, getrocknet nimmt sie aber einen starken, angenehmen Geruch (wie das gemeine Ruchgras — Anthoxanthum odoratum) an. Sie bildet im frischen Zustande einen Bestandtheil des in manchen Gegenden unter dem Volke gebräuchlichen Kräuterweins, des sogenannten Maiweins oder Maitrankes. Ihre sonstige Anwendung in der Heilkunde findet kaum mehr statt.

Der färbende Waldmeister (A. tinctoria *Linn.*), eine perennirende Pflanze, mit kriechendem Wurzelstock, aufrechten, 1 — 2′ hohen Stengeln, linealischen, kahlen, am Rande etwas scharflichen Blättern, deren untere 6ständig, die obern 4ständig und ungleich sind, trugdoldigen Blüthen, ovalen, spitzen, grannenlosen Deckblättern, kahlen Blumen, deren Röhre so lang als der Saum ist, und glatten Früchten — an gebirgigen Orten unter Gesträuch, besonders auf steinigem Boden, stellenweise im südlichen und mittlern Europa, im Juli und August blühend — enthält einen ähnlichen Farbstoff in ihrem Wurzelstock wie der Krapp, und kann ebenso zum Rothfärben verwendet werden.

Das Nämliche gilt von dem kleinen oder Hügel-Waldmeister (A. cynanchica *Linn.*), welcher daher auch kleine Röthe genannt wird, auf kahlen, steinigen Stellen, auf Heiden und Sandfeldern im größten Theile von Europa wächst, dem vorhergehenden sehr ähnlich sieht, aber durch seine dünn-spindelige, ästige Wurzel, welche viele in einen Kreis ausgebreitete, aufstrebende Stengel treibt, durch lanzettliche, stachelspitzige Deckblätter, durch rauhe Blumen und körnig-rauhliche Früchte zu unterscheiden ist.

Die übrigen Gattungen dieser Familie wurden von Linné gleichfalls in die 1. Ordnung seiner 4. Klasse untergebracht. Die vaterländische Flora besitzt Arten aus den Gattungen:

1. Sherardie. Sherardia *L.*
2. Waldmeister. Asperula *L.*
3. Kreuzblatt. Crucianella *L.*
4. Röthe. Rubia *L.*
5. Labkraut. Galium *Scop.*
6. Vaillantie. Vaillantia *De C.*

137. Familie.

Lygodysodeaceen. Lygodysodeaceae *(Bartl.)*.

Rubiacearum trib. VIII. Paederieae *De C. prodr.* (zum Theil).

Kelchröhre angewachsen; Saum fünfzähnig. Blume oberständig, trichterig-röhrig, mit fünftheiligem Saume. Staubgefäße 5, in der Blumenröhre befestigt und eingeschlossen. Eierstock aus 2 verwachsenen Fruchtblättern gebildet, einfächerig, zweiciig. Griffel 1, mit 2 dünnen Narben. Frucht vom Kelchsaume gekrönt, mit krustigem, zerbrechlichem, zulezt unregelmäßig (vom Grunde in 4 Fetzen) aufplatzendem Gehäuse, zweisamig. Samen an der Spitze zweier freien, fädlichen, über ihren Rücken hinziehenden Nabelstränge hängend, mit einem nervenähnlichen, von den leztern herrührenden Rande umgeben, eiweißlos. Keim gerade, mit einem kurzen, abwärts gerichteten Würzelchen.

Schlingsträucher. Die Blätter gegenständig, einfach, ganzrandig, fiedernervig; die Nebenblätter (durch Verwachsung) einzeln, gegenständig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in winkelständigen oder etwas oberwinkelständigen Trugdolden oder Rispen.

Diese Familie besteht nur aus einer Gattung (Lygodysodea *Ruiz et Pav.*), mit 2 bekannten, in Südamerika einheimischen Arten, von welchen nichts weiter zu bemerken ist, als daß sie wie Stricke zu Bandwerk benuzt werden. Sie wurden (von Bartling) zu einer besondern Familie erhoben, welche zwischen den Apocyneen und Cinchonaceen in der Mitte stehen. Von den erstern weichen sie durch den angewachsenen Kelch, die oberständige Blume und die Anheftung der Samen, von den leztern aber durch den ungewöhnlichen Bau der Frucht und der Samen ab.

Im Linné'schen Sexualsysteme steht die hierher gehörige Gattung in der 1. Ordnung der 5. Klasse.

XXVII. Ordnung.

Drehblüthige. Contortae *(Bartl.)*.

Kelch frei, gezähnt oder gespalten, bleibend. Blume unterweibig, die Zipfel des Saumes in gleicher Zahl wie die des Kelches und mit ihnen abwechselnd, im Blüthenknopfe zusammengedreht oder selten klappig, der Schlund oft bekränzt. Staubgefäße auf der Blume befestigt, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd,

(selten weniger oder mehr), meist getrennt. Pistill aus 2 getrennten oder verwachsenen Fruchtblättern bestehend und im lezten Falle zwei- oder einfächerig, meist vielciig. Frucht eine Kapsel, Balgkapsel, Beere oder Steinfrucht, viel- bis armsamig. Samen meist eiweißhaltig. Keim gerade, meist eingeschlossen, mit einem gegen den Nabel gerichteten Würzelchen.

Die Blätter gegenständig, selten wirtel- oder wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, meist nebenblattlos.

138. Familie.

Loganieen. Loganieae *(Rob. Brown.)*.

Kelch frei, vier- oder fünfzähnig bis theilig. Blume unterweibig, Saum vier- oder fünftheilig, selten zehntheilig, im Blüthenknopfe zusammengedreht. Staubgefäße der Blume aufgewachsen, so viele oder selten weniger als Zipfel des Saumes, getrennt; Pollen staubartig. Eierstock zweifächerig oder (durch doppelte Einfaltung der Scheidewand?) vierfächerig. Eichen in der (zuweilen ein Mittelsäulchen bildenden) Fruchtachse angeheftet. Griffel 1, mit einfacher Narbe, sehr selten 2 Griffel. Eine zwei- oder vierfächerige, vielsamige Kapsel oder Beere, zuweilen auch eine zwei- oder viersteinige Steinfrucht. Samen aufrecht oder schildig-angeheftet, eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, das Würzelchen oft nach unten gerichtet.

Sträucher oder Bäume, selten Kräuter, ohne Milchsaft. Die Blätter gegenständig, einfach, ganz und ganzrandig. Nebenblätter zwischen den Blattstielen stehend, oft-scheidig-verwachsen, sehr selten fehlend. Die Blüthen zwitterig, meist regelmäßig, in gipfel- oder winkelständigen Trugdolden oder Trauben.

Die 25 Arten (in 9 oder 10 Gattungen), welche diese Familie bilden, sind zwischen den Wendekreisen über die alte und neue Welt vertheilt; $\frac{2}{3}$ davon wachsen jedoch in Neuholland. Diese Gewächse, welche zu den Rubiaceen, Apocyneen und Gentianeen in gewisser Verwandtschaft stehen, und von welchen wieder (durch v. Martius) die Potalieen als eigene Familie getrennt wurden, werden von Andern nur für eine Gruppe der Gentianeen genommen. Ueber ihre Eigenschaften und Benutzung ist wenig bekannt. Nur einige in Südamerika einheimische Arten (Potalia amara *Aubl.*, P. resinifera *Mart.* und Anassera febrifuga *Mart.*) sind in ihrem Vaterlande als Arzneipflanzen im Gebrauche.

Im Linné'schen Sexualsysteme sind die hierher gehörigen Gattungen in der 1., 4., 5. und 10. Klasse zerstreut.

139. Familie.

*Apocyneen. Apocyneae (*Rob. Brown.*).

Apocyneae *Juss. gen.* (zum Theil).

Kelch frei, fünf- (sehr selten vier-) theilig. Blume unterweibig, meist fünfspaltig, mit gleichen im Blüthenknopfe dachig-zusammengedrehten, selten klappigen Zipfeln, im Schlunde zuweilen mit einem Kranze versehen. Staubgefäße 5 (sehr selten 4), auf der Blume befestigt, meist getrennt; Antheren (häufig) der Narbe aufliegend; Pollen körnig. Eierstöcke 2, einfächerig, oder 1 und zweifächerig, vieleiig oder seltner eineiig. Griffel 2 oder (durch Verwachsung) 1. Die Frucht entweder aus 2 getrennten Balgkapseln oder Steinfrüchten bestehend, oder eine meist zweifächerige Kapsel, Steinfrucht oder Beere; Theilfrüchte oder Fächer viel- bis einsamig. Samen zuweilen haarschopfig, mit oder fast ohne Eiweiß. Keim meist gerade; Würzelchen (meist?) aufwärts gekehrt.

Bäume, Sträucher oder ausdauernde Kräuter, häufig milchend. Die Blätter gegenständig oder wirtelig, sehr selten wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, oft parallel-aderig, ohne Nebenblätter oder öfter an deren Stelle mit Wimpern oder Drüsen am Grunde der Blattstiele versehen. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, einzeln in den Blattwinkeln oder in gipfelständigen und zwischen den Blattstielen stehenden Trugdolden.

Diese Familie enthält (in 57 Gattungen) gegen 300 Arten, welche, bis auf wenige, zwischen den Wendekreisen und in deren Nähe (bis 30° N. und S. Br.) vorkommen. Europa besizt nur 5 Arten (aus 3 Gattungen). Die meisten Apocyneen tragen schöne, zum Theil sehr wohlriechende Blüthen, und werden darum in ihrem Vaterlande häufig zur Zierde in Gärten gezogen. Die Mehrzahl derselben enthält aber einen scharfen und bittern, zum Theil sehr giftigen Milchsaft. Bei manchen sind die Samen äußerst giftig. Außerdem ist ein bitterer Extraktivstoff vorherrschend; auch adstringirende Stoffe, aromatische Harze und ätherische Oele treten auf. Dadurch werden viele dieser Gewächse für die Heilkunde wichtig, und sind auch, besonders in den Tropenländern, als wirksame Arzneimittel in Anwendung. Der Milchsaft enthält ferner mehr oder weniger Federharz, und dieses wird zum Theil daraus gewonnen. Bei wenigen Arten ist dieser Milchsaft aber auch ziemlich mild von Geschmack und kann genossen werden; von einigen sind ferner die Blätter und die fleischigen Früchte eßbar. Ihre sonstige Anwendung ist von geringer Bedeutung; einzelne Arten liefern einen blauen Farbstoff, hanfähnliche Fasern oder ein zum Brennen taugliches Oel. — Die Apocyneen zeigen manche Annäherung zu den Gentianeen und Cinchonaceen, sind jedoch am nächsten mit den Asklepiadeen verwandt, welche sich aber durch die eigenthümlichen, auf

der Narbe befestigten Halter und die meist verschieden gebildeten Pollenmassen unterscheiden.

Die Familie zerfällt in 3 Gruppen:

1. Gruppe. Echiteen (Echiteae). Frucht 2 getrennte Balgkapseln oder eine 2fächerige Kapsel, vielsamig. Eiweiß klein oder fast fehlend.
2. Gruppe. Strychneen (Strychneae). Frucht eine Beere oder eine 2fächerige (selten 1fächerige) Kapsel, 2—vielsamig. Samen schildig, mit reichlichem, meist hornartigem Eiweiß.
3. Gruppe. Rauwolfieen (Rauwolfieae). Frucht aus 2 getrennten oder verwachsenen, 1samigen, steinfruchtartigen Theilfrüchten bestehend. Eiweiß dünn, fleischig oder hornartig und zernagt.

1. Gruppe. Echiteen. Echiteae (*Burll.*).

Gatt. Singrün. Vinca (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume tellerförmig, mit 5kantigem Schlunde; der Saum 5theilig, die Zipfel an der Spitze schief-abgeschnitten. Staubfäden 5, kniefömig-gebogen; Staubbeutel über der Narbe zusammenschließend, auf dem Rücken gebartet, zulezt gedreht. Eierstöcke 2; zu beiden Seiten derselben eine Honigschuppe. Griffel 1, keulig, unter der Spitze durch die drüsige Narbe geringelt und an der Spitze mit einem Haarschopfe gekrönt. Balgkapseln 2, vielsamig. Samen nackt.

Das kleine Singrün. V. minor *Linn.*

Ewiggrün, Immergrün, Todtenmyrte, Beerwinkel.

Wurzelstock dünn, kriechend, zahlreiche, halbstrauchige, nach oben stielrunde Stengel treibend; die unfruchtbaren Stengel lang und schlank, niederliegend, ausläuferartig, die blühenden aufrecht, $\frac{1}{2}$—1′ hoch; Blätter gegenständig, elliptisch-lanzettlich, gestielt, ganzrandig, lederig, immergrün, kahl und glänzend; die Blattstiele am Grunde beiderseits mit einem drüsigen Zähnchen; Blüthen winkelständig, einzeln, langgestielt; Kelchzipfel lanzettlich, ungewimpert; Blume $\frac{1}{2}$″ im Durchmesser, hellblau, ins Lila spielend, im Schlunde weißlich. — In trocknen, schattigen Wäldern und zwischen Gebüsch

auf der Erde, an Felsen oder zwischen Steinen, im südlichen und mittlern Europa, auch in England. Bl. von Mai bis Sept. 4.

Eine zierliche Pflanze, welche häufig in Gärten gezogen wird und dann auch mit weißen, rosen- oder purpurrothen und gefüllten Blumen vorkommt. Stengel und Blätter schmecken bitter und waren früher in der Medicin gebräuchlich.

Das große Sinngrün (V. major *L.*), welches mehr im südlichen Europa, aber auch, wie das vorige, in England wild wächst, in allen Theilen größer ist und sich noch durch eirunde, hinten abgerundete und schwach-herzförmige Blätter, pfriemliche, gewimperte Kelchzipfel und mehr gesättigt blaue Blumen unterscheidet, wird oft in Töpfen gezogen, hält aber bei uns auch recht gut die Winter im Freien aus.

Gatt. Oleander. Nerium *(R. Br.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume trichterig-tellerförmig, im 5eckigen Schlunde einen Kranz aus 5 gestuzten, schlizig-gezähnten, den Blumenzipfeln gleichgestellten Schuppen tragend; die 5 Zipfel des Saumes an der Spitze schief-gestuzt. Staubfäden an der Spitze einwärtsgekrümmt, unter der Narbe anliegend; Staubbeutel über der Narbe in einen Kegel zusammenschließend, auf dem Rücken gebärtet, am Grunde pfeilförmig, an der Spitze langgeschwänzt. Eierstock 1, 2fächerig; Griffel keulig; Narbe gestuzt, rollenförmig. Frucht 2fächerig, aus 2 verwachsenen, bei der Reife sich trennenden Balgkapseln gebildet, vielsamig. Samen (am obern Ende) haarschopfig.

Der gemeine Oleander. N. Oleander *Linn.*

Rosenlorbeer.

Ein 6—15′ hoher, immergrüner Strauch oder kleiner Baum; Blätter wirtelig, 3ständig, seltner gegenständig, breit-lineal-lanzettlich, feingespizt, in den kurzen Blattstiel verschmälert, ganzrandig, am Rande etwas umgebogen, ziemlich parallel-fiedernervig und unterseits fein-netzaderig, lederig, starr; Blüthen in ansehnlichen etwas lockern, gipfelständigen Trugdolden; Kelch klein, mit lanzett-pfriemlichen, abstehenden Zipfeln; Blume $1\frac{1}{2}$″ lang und am Saume eben so breit, rosenroth bis karminroth, seltner weiß oder matt ockergelblich, die Schuppen des Kranzes 3-, 5- und mehrspaltig; die Frucht 3—4″ lang, fast walzig, erhaben-längsriefig, braun; Samenschopf bräunlich. — Im Orient bis fast nach Ostindien, im

nördlichen Afrika und im südlichen Europa einheimisch. Bl. im Juli und August. ♄.

Dieser schöne, häufig bei uns im Topfe gezogene Strauch wird zu den narkotisch-scharfen Giftpflanzen gezählt. Der giftige, in allen Theilen enthaltene Stoff soll vorzüglich in der in südlichern Gegenden zwischen dürren Felsen wachsenden Pflanze entwickelt seyn, so daß nach mehreren Angaben das bloße Verweilen in ihrer Nähe für die Gesundheit nachtheilig werden könne. Im kultivirten Zustande ist dieses jedoch nicht der Fall; wenigstens in unserem Klima sind keine Beispiele solcher schädlichen Wirkungen bekannt. Ehemals waren die sehr bittern Blätter des Oleanders als äußerliches Heilmittel im Gebrauche.

Aus der verwandten Gattung Wrightie (Wrightia *R. Br.*), welche sich durch einen aus 10 gespaltenen Schuppen bestehenden Kranz, meist 2 getrennte Balgkapseln und am untern Ende haarschopfige Samen unterscheidet, ist die färbende Wrightie (W. tinctoria *R. Br.* — Nerium tinctorium *Rottl.*), ein ostindischer Strauch, zu nennen, aus dessen Blättern ein indigartiger Färbestoff bereitet wird.

Als merkwürdige Gewächse sind aus dieser Gruppe noch anzuführen: die nutzbare Tabernämontane oder der Milchbaum (Tabernaemontana utilis *Arn.*), ein ansehnlicher Baum im brittischen Guiana an den Ufern des Demerara (wo er den Namen Hya-Hya führt), dessen Rinde aus gemachten Quereinschnitten eine reichliche Milch ausströmen läßt, welche frei von aller Schärfe ist, nur ein leichtes Gefühl von Klebrigkeit auf den Lippen zurückläßt, sich 8 Tage und länger unverändert aufbewahren läßt und von den dortigen Einwohnern als ein nahrhaftes und wohlschmeckendes Getränke, ähnlich wie die Kuhmilch, verwendet wird; — ferner die malaische Krugblume (Urceola elastica *Roxb.* — Tabernaemontana elastica *Spreng.*), ein Schlingstrauch auf Sumatra und andern Inseln des indischen Meeres, der oft in einer Länge von 200 Schritten zwischen Gebüschen und über die höchsten Bäume sich hinzieht und aus dessen Milchsaft zum großen Theil das ostindische Federharz (Gummi elasticum) gewonnen wird.

2. Gruppe. Strychneen. Strychneae (*De C.*).

Carisseae (*Bartl.*).

Gatt. Krähenaugenbaum. Strychnos (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5zähnig oder 5spaltig. Blume röhrig-trichterig, mit 5theiligem Saume. Staubgefäße im Schlunde der Blume befestigt. Narbe kopfig. Beere mit fester Schale, innen saftig-breiig, 1fächerig, 1—mehrsamig. Samen schildig an einem achsenständigen Samenträger angeheftet.

Der ächte Krähenaugenbaum. S. Nux vomica *Linn.* Brechnußbaum.

Ein ziemlich hoher Baum, mit einem dicken, oft krummen Stamme; Blätter gegenständig, kurzgestielt, rundlich-oval, spitzlich oder stumpflich, ganzrandig, 3—5nervig, kahl und glänzend; Blüthen in gipfelständigen, rispigen, dichtblüthigen Trugdolden, grünlich weiß, von einem schwachen, nicht unangenehmen Geruche, nebst den Blüthenstielen kahl; Beeren kugelig, 2—3″ im Durchmesser, kahl, pomeranzengelb, mit harter Schale, einen weißlichen, gallertigen Brei enthaltend, 5—8samig; Samen kreisrund, vertieft-scheibenförmig, fast 1″ breit, in der Mitte genabelt, aschgrau oder hellgraubräunlich, von dicht anliegenden, seidigen Haaren filzig. — In Ostindien namentlich in Koromandel gemein. ♄.

Die Samen (Krähenaugen oder Brechnüsse), von einem höchst bittern Geschmacke, enthalten 2 eigenthümliche, organische Salzbasen oder Alkaloide (das Brucin und Strychnin), welche zu den heftigsten Pflanzengiften gehören. Demungeachtet sind diese Samen und das Strychnin als sehr wirksame Heilmittel bei vielen Lähmungs-Krankheiten und krampfhaften Leiden in Anwendung, und in Ostindien stehen auch die äußerst bittere Wurzel und Rinde des Brechnußbaums als Arzneimittel in großem Ansehen. Der in den Früchten enthaltene Brei besitzt keine giftige Eigenschaften und dient vielen Vögeln zur Nahrung.

Der javanische Krähenaugenbaum, Upasbaum oder Tschettik (S. Tieute *Lechen.*), ein in den dichten Urwäldern von Java wachsender Strauch, wird für die giftigste Art der Gattung gehalten. Aus der Wurzelrinde bereiten die Eingebornen, durch Auskochen, Eindampfen und Versetzen mit mehreren Gewürzen, eines der schrecklichsten Gifte (das Upas-Tieute), womit sie ihre Waffen vergiften, so daß die damit verursachten Wunden meist schnell tödtlich werden. — Der guianische Krähenaugenbaum (S. guanensis *Mart.*) dient den Wilden in Südamerika ebenfalls zur Bereitung eines Pfeilgiftes, welches sie Urari nennen. — Dagegen besitzen die Samen des wasserklärenden Krähenaugenbaums (S. potatorum *L.*), eines großen Baumes in Ostindien, die merkwürdige Eigenschaft, das unreine Wasser der Flüsse und Sümpfe zu klären und trinkbar zu machen, wenn die innere Fläche der (dort meist unglasirten, irdenen) Trinkgefäße mit einem solchen Samen während einiger Minuten gerieben wird; deßhalb werden diese Samen auf allen Märkten Ostindiens feilgeboten und von Reisenden, so wie von den Soldaten auf ihren Märschen mitgeführt.

3. Gruppe. Rauwolfieen. Rauwolfieae (*Bartl.*).

Gatt. Schellenbaum. Cerbera (*Mill.*) — Pentandria Monogynia *L.* — Kelch 5theilig. Blume trichterig, mit 5theiligem Saume und

5-zähnigem Schlunde. Staubbeutel ganz oben in der Blumenröhre sitzend, der schildstieligen, gelappten Narbe anhängend. Balgkapseln 2 oder (durch Fehlschlagen?) 1, steinfruchtartig, mit trockner, markiger und holzig-faseriger Mittelhaut, 1—2samig. — Der brasilianische Schellenbaum oder Ahovaibaum (C. Ahovai *L.*), ein ansehnlicher Baum in Brasilien — mit eirund-elliptischen, spitzen, etwas lederigen, gegen den Gipfel der jüngsten Triebe zusammengedrängten Blättern, gipfelständigen, lockern, 6—7blüthigen Trugdolden. zurückgeschlagenen Kelchen, fast 2″ langen, milchweißen Blumen, rundlicher, zusammengedrückter, in der Mitte gebuckelter Frucht, unregelmäßig-3kantiger, glatter Steinschale, und ellipsoidisch-walzigem Samen — ist in allen seinen Theilen sehr giftig; besonders sind die Samen ein heftiges, narkotisch-scharfes Gift. Selbst das Holz dieses Baumes ist wegen seines unerträglichen, übeln Geruches nicht einmal als Brennmaterial brauchbar, und ins Wasser geworfen betäubt es die Fische solchermaßen, daß sie sich mit den Händen fangen lassen. Die harten Steinschalen, in welche statt der Samen Steinchen gebracht worden, dienen den Indianern, auf Schnüre gereihet, statt Klappern und Schellen, womit sie Arme und Füße, so wie manche Geräthschaften verzieren.

Auch von dem schmalblättrigen Schellenbaum (C. Thevetia *L.*), in Westindien und Südamerika, dessen Milchsaft ätzend und sehr giftig ist, und dessen Samen äußerlich mit großem Erfolge gegen Bisse giftiger Schlangen angewendet werden, dienen die Steinschalen den Eingebornen zu gleichen Zwecken, wie die der vorigen Art.

Der molukkische Schellenbaum (C. Manghas *Gärtn.* — C. lactaria *Hamilt.*), ein auf den Molukken wachsender Baum, enthält dagegen einen mildern, widerlich bittern Milchsaft. Seine Rinde ist bei den dortigen Einwohnern als gewöhnliches Purgirmittel im Gebrauche, und aus den Samen wird Brennöl gewonnen.

Die Apocyneen stehen im Linné'schen Sexualsysteme, bis auf wenige viermännige Gattungen, in der 1. und 2. Ordnung der 5. Klasse. Im Gebiete der deutschen und schweizer Flora finden sich nur Arten aus den Gattungen:

1. Hundstodt Apocynum *L.* 2. Singrün Vinca *L.*

140. Familie.

*Asklepiadeen. Asclepiadeae *(Rob. Brown.)*.

Apocyneae *Juss.* (zum Theil).

Kelch frei, fünftheilig. Blume unterweibig, fünfspaltig, mit gleichen, im Blüthenknopfe dachigen, selten klappigen Zipfeln, oft mit einem Kranze im Schlunde. Staubgefäße 5, im Grunde der Blume angewachsen; die Staubfäden oft zusammengewachsen. Pollen in wachsähnlichen, seltner in körnigen Massen vereinigt, welche sich an

eigenthümliche Fortsätze des Narbenkörpers (sogenannte Halter) beim Oeffnen der Antherensäckchen anheften. Eierstöcke 2, nebst den oft sehr kurzen Griffeln getrennt; Narbe 1, beiden Griffeln gemeinschaftlich, verbreitert, 5kantig, auf jeder Kante einen Halter tragend. Balgkapseln 2 (nur durch Fehlschlagen eines Eierstockes zuweilen 1), vielsamig. Samen an dem der Bauchnaht angewachsenen (oft breiten und dicken), nach dem Aufspringen der Früchte aber freien Samenträger hängend, abwärts-dachig, meist am obern Ende schopfig, mit dünnem Eiweiß. Keim gerade, mit aufwärts gekehrtem Würzelchen.

Kräuter oder Sträucher, häufig milchend. Die Blätter gegenständig, selten wirtelig oder wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, bei den fleischigen Arten zuweilen verkümmert, ohne Nebenblätter, aber oft an deren Stelle mit Wimpern am Grunde der Blattstiele versehen. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in zwischen den Blattstielen stehenden, gestielten Dolden, Büscheln oder Trauben, zuweilen auch einzeln.

Es können gegen 400 Arten (in 96 Gattungen) als zu dieser Familie gehörig angenommen werden. Die Mehrzahl derselben ist zwischen den Wendekreisen und in den zunächst angrenzenden Erdstrichen einheimisch. Besonders reich an Arten ist das südliche Afrika, wo sich über $\frac{1}{3}$ aller bekannten finden. Die nördliche gemäßigte Zone ist viel ärmer; in Europa kommen nur 8 Arten und auch diese, bis auf eine einzige, blos in den südlichen Ländern vor. Von den sehr nah verwandten Apocyneen unterscheiden sich die Asklepiadeen durch den ganz eigenthümlichen Bau der Befruchtungsorgane. In ihren Eigenschaften stimmen sie aber mit jenen sehr überein; auch bei ihnen ist ein bitter-scharfer, nicht selten ätzend-giftiger Milchsaft vorhanden, der aber auch bei einigen Arten milder und in seltnen Fällen sogar trinkbar ist, und aus dieser Ursache können auch mehrere als Gemüse genossen werden. Die Rinde und Stengel vieler Arten geben ebenfalls schöne und feste hanf- und flachsähnliche Fasern, so wie die Blätter einiger einen blauen Färbestoff liefern. Die weichen Samenkronen können zu Polstern, Kissen u. s. w. verwendet werden. Uebrigens sind auch nicht wenige Asklepiadeen, vorzüglich in den heißern Himmelsstrichen, in der Heilkunde gebräuchlich. Endlich zeichnen sich viele durch Schönheit oder Wohlgeruch ihrer Blüthen aus und werden als Zierpflanzen in Gärten oder Glashäusern gezogen.

Man nimmt gewöhnlich 2 Gruppen an:

1. Gruppe. Periploceen (Periploceae). Pollenmassen körnig (die Körner aus 4 verbundenen Kügelchen bestehend), einzeln oder zu 4 den Haltern angeklebt.
2. Gruppe. Eigentliche Asklepiadeen (Asclepiadeae genuinae). Pollenmassen wachsähnlich (die Körner in ein

häutiges Beutelchen eingeschlossen), paarweise den 5 Haltern angeklebt.

1. Gruppe. Periploceen. Periploceae (*R. Br.*).

Gatt. Schlinge. Periploca (*Linn.*).

(Pentandria Digynia *L.*)

Kelch 5spaltig. Blume radförmig, 5theilig, im Schlunde mit 5 dicklichen, hörnertragenden Schuppen bekränzt, die Hörnchen hakig eingebogen. Staubgefäße 5, vor die Kranzschuppen gestellt, im Schlunde der Blume angeheftet; Staubfäden oberwärts frei und getrennt; Antheren über der Narbe zusammenschließend, in ein (spitzes) Vorspitzchen endigend, auf dem Rücken gebartet. Pollenmassen 5, einzeln auf den einfachen, behandhabten (löffelförmigen) Haltern angeklebt. Narbe stumpf-5kantig, unbespizt. Balgkapseln glatt. Samen schopfig.

Die griechische Schlinge. P. graeca *Linn.*

Ein 10—20, zuweilen auch bis 30 und 40′ hoch klimmender Strauch; Blätter gegenständig, kurzgestielt, eirund-länglich oder oval, spitz, stumpf oder ausgerandet, ganzrandig, kahl, oberseits sattgrün und glänzend, unterseits bleichgrün, netzaderig; Blüthen in gipfelständigen, wiederholt-gabeltheiligen Trugdolden, wohlriechend; Kelch zottig-flaumig, die Zipfel eirund, spitz; Blume 1″ im Durchmesser, flach-ausgebreitet, mit linealischen, ausgerandet-stumpfen Zipfeln, außen gelb-grünlich, innen trüb-purpurroth, gegen den Rand der Zipfel weiß-zottig; die Kranzschuppen fast 4eckig, an dem Rande beiderseits verdickt, seicht ausgerandet und in der Ausrandung das spitze, eingekrümmte Hörnchen tragend (mit diesem $\frac{2}{3}$ der Länge der Blumenzipfel messend), dunkel-purpurroth; Balgkapseln 3—4″ lang, anfangs gekrümmt und mit ihren Enden zusammenhängend, zulezt ausgesprezt. — In Griechenland und im Morgenlande einheimisch. Bl. von Juni bis August. ♄.

Ein schöner Strauch, der sich zum Ueberkleiden von Wänden und Lauben eignet, auch bei uns in mildern Gegenden die gewöhnlichen Winter erträgt. Er enthält übrigens einen scharfen, giftigen Milchsaft.

2. Gruppe. Eigentliche Asklepiadeen. Asclepiadeae genuinae (*R. Br.*).

Gatt. Seidenpflanze. Asclepias (*Rob. Brown.*).

(Pentandria Digynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume radförmig, 5theilig, die Zipfel zurückgeschlagen. Kranz 5blättrig, die Blättchen umgekehrt-kappenförmig, mit einem aus ihrem Grunde hervortretenden, einwärts gekrümmten Hörnchen. Staubgefäße 5, vor die Kranzblättchen gestellt; Staubfäden mit dem Grunde der Stempeldecke verschmolzen; Antheren der leztern angedrückt, an der Spitze mit einem der Narbe aufliegenden, häutigen Anhängsel. Pollenmassen zusammengedrückt, paarweise mit ihrer verschmälerten Spitze an den zweischenkeligen Haltern hängend. Narbe stumpf-5kantig, eingedrückt. Balgkapseln getrennt. Samen schopfig.

Die syrische Seidenpflanze. A. syriaca *Linn.*

Gemeine Seidenpflanze.

Wurzelstock fleischig, unter der Erde weit hinkriechend und zahlreiche Sprossen treibend, welche sich zu Stengeln erheben; diese aufrecht, 4—7′ hoch, einfach, flaumig-filzig; Blätter groß, gegenständig, gestielt, eirund- oder oval-länglich, spitz, am Grunde zugerundet, ganzrandig, unterseits weißlichgrau, weichfilzig; Blüthen in gestielten, zwischen den Blattstielen stehenden, fast kugeligen, überhängenden Dolden, starkriechend; Blume schmutzig braunroth, mit eirund-länglichen Zipfeln; Kranzblättchen fleischroth; Balgkapseln 3—5″ lang, bauchig, grau-filzig, weichstachelig; Samen mit einem großen, weißen, seidenglänzenden Haarschopfe. — Stammt aus Nordamerika und ist nicht in Syrien einheimisch, sondern dort, wie an andern Orten im Orient und stellenweise auch im südlichen Europa, nur verwildert. Bl. von Juni bis August. 4.

Wird häufig, namentlich in wärmern Gegenden kultivirt, wo man die seidenhaarige Samenkrone theils für sich zu Polstern, Kissen und Decken, theils mit Wolle oder Seide vermischt zu Gespinnsten und Zeugen verwendet, während die Stengel wie Hanf benuzt werden können. Die ganze Pflanze strozt von einem weißen, scharfen, Federharz enthaltenden Milchsafte. In Nordamerika gilt die Rinde des Wurzelstockes als Heilmittel, und die zarten Sprossen sollen daselbst gekocht wie Spargeln genossen werden.

Die fleischrothe Seidenpflanze (A. incarnata *Linn.*), ebenfalls in Nordamerika zu Hause, aber niedriger (nur 2—3′ hoch) — mit einem nach oben meist ästigen Stengel, länglich-lanzettlichen, zugespizten, kahlen oder unterseits (wie alsdann auch der Stengel) flaumigen bis fast zottigen Blättern (var. β. pulchra *Torr.* — Asclep. pulchra *Ehrh.*), meist gemarten, gipfelständigen, flachen Dolden, karmesin- oder purpurrothen Blumen und fleischrothen Kranzblättchen mit weit vorragenden Hörnchen (4) — kommt nicht selten als Zierpflanze in Gärten kultivirt vor, und ihre Wurzel wird in ihrem Vaterlande auch von Aerzten angewendet.

Gatt. Schwalbenwurz. Vincetoxicum (*Mönch.*).

(Pentandria Digynia *L.*)

Kelch 5spaltig. Blume fast radförmig, 5spaltig. Kranz einfach, fleischig, 5lappig. Staubgefäße vor die Kranzlappen gestellt. Alles Uebrige, wie bei der vorigen Gattung.

Die gemeine Schwalbenwurz. V. officinale *Mönch.*

Gemeiner Hundswürger, Giftwurz, Giftwende, St. Lorenzkraut. Asclepias Vincetoxicum *Linn.* — Cynanchum Vincetoxicum *R. Br.*

Wurzelstock schief oder fast wagrecht, knotig, meist abgebissen, mit zahlreichen, starken, weißlichen Wurzelzasern besezt; Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch, ziemlich gerade, einfach, auf den Interfoliartheilen mit einer Linie von krausem Flaumhaare der Länge nach besezt, übrigens kahl; Blätter gegenständig, kurzgestielt, aus herzförmiger Basis eirund oder eirund-länglich, zugespizt, ganzrandig, auf den Nerven und am Rande, wie die Blattstiele, flaumig; Dolden einzeln oder paarweise, seitlich an der obern Hälfte des Stengels, einfach oder sprossend, die Blüthenstielchen mehrmals länger als der gemeinschaftliche Blüthenstiel; Blumen weißlich, inwendig kahl, mit blaßgelblichem Kranze; Balgkapseln 2″ lang, gerade, gestreift, kahl, gelbbraun; Samen mit langem, weißem Schopfe. — An gebirgigen, steinigen und felsigen Stellen im größten Theile von Europa, bis ziemlich weit nach Norden. Bl. von Juni bis September. 4.

Der Wurzelstock, welcher im frischen Zustande einen durchdringenden, unangenehmen Geruch, einen süßlichen, zulezt bitterlich-scharfen Geschmack und eine brechenerregende und schweißtreibende Wirkung besizt, war früher gegen verschiedene Krankheiten in Anwendung und wird jezt noch zuweilen von Thierärzten verordnet. Die Pflanze enthält übrigens nicht den reichlichen Milchsaft, wie die genannten Seidenpflanzen.

Zu dieser Gruppe gehören auch die färbende Marsdenie (Marsdenia tinctoria *R. Br.* — Cynanchum tinctorium *L.*), ein Schlingstrauch in Ostindien, vorzüglich auf Sumatra, und die färbende Nacktsäule (Gymnema tingens *Spreng.* — Asclepias tingens *Roxb.*), in Birma, deren Blätter einen blauen Färbestoff enthalten, ferner die milchgebende Nacktsäule (Gymnema lactiferum *R. Br.* — Asclepias lactifera *L.*) in Ceylon, deren Milchsaft mild und wohlschmeckend ist und statt thierischer Milch genossen wird, während die Blätter als Gemüse benuzt werden.

Besonders merkwürdig sind noch die fast alle auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsenden Arten der Gattung Stapelie (Stapelia *Linn.*), welche sich schon durch die mit dem fleischigen, kantigen Stengel verschmolzenen, nur als zahnförmige Spitzen hervortretenden Blätter und eine hierdurch bedingte, an die Fackeldisteln erinnernde Tracht von den übrigen Asklepiadeen unterscheiden, aber sich auch noch durch ihre meist großen Blüthen, von einem gewöhnlich ekelhaften, aasartigen Geruche, und durch einen sehr complicirten Bau der Nebenblume und Befruchtungsorgane auszeichnen. Von dieser Gattung, welche auch von Manchen nach der verschiedenen Bildung der Nebenblume in mehrere Gattungen zerfällt wird, trifft man gewöhnlich mehr oder weniger Arten in unsern größern Gewächshäusern kultivirt an. Einige, wie die fleischrothe (Stapelia incarnata *Mass.* — Podanthes incarnata *Haw.*), die gegliederte (St. articulata *Mass.* — Pod. articulata *Haw.*) und die eßbare Stapelie (St. edulis *Thunb.*), werden von den Hottentoten als Gemüse gegessen, manche Arten auch wie Gurken eingemacht.

Alle zu dieser Familie gehörigen Gattungen gehören zur 2. Ordnung der 5. Linné'schen Klasse. In der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich nur 2 Arten aus der Gattung:

Schwalbenwurz. Vincetoxicum *Mönch.*

141. Familie.

* Gentianeen. Gentianeae *(Juss.)*.

Kelch frei, vier- oder fünftheilig, selten sechs- bis zwölftheilig. Blume unterweibig, vier- bis zwölfspaltig, verwelkend (sehr selten abfällig), im Blüthenknopfe zusammengedreht oder seltner klappig, zuweilen mit einem Kranze im Schlunde. Staubgefäße auf der Blume befestigt, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd, meist getrennt. Pollen staubartig. Eierstock 1, vielfig; Griffel 2, oder 1 und dann oft zweispaltig; Narben 2 oder 1. Kapsel vielsamig, zweiklappig, entweder einfächerig und die Klappenränder samentragend, oder zweifächerig, die Ränder der beiden Fruchtblätter einwärts gebogen, die Scheidewand bildend und dadurch die Samenträger achsenständig; sehr selten eine vielsamige

Beere. Samen schopflos, eiweißhaltig. Keim gerade, eingeschlossen; das Würzelchen gegen den Nabel gekehrt.

Kräuter, selten Sträucher, ohne Milchsaft. Die Blätter gegenständig, selten wirtelig oder wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, meist nervig; keine Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, gipfel- oder winkelständig, einzeln oder trugdoldig, zuweilen büschelig oder traubig.

Zu dieser Familie werden über 350 Arten (in 36—40 Gattungen) gezählt, welche über den ganzen Erdkreis, die Polarländer und die Hochgebirge bis zur Schneegränze nicht ausgenommen, verbreitet sind, doch so, daß die Mehrzahl der Arten in die gemäßigten Zonen fällt, von welchen wieder die nördliche reicher ist als die südliche; indessen haben die hohen Gebirgszüge der Tropenländer auch eine bedeutende Anzahl aufzuweisen. In der ganzen Familie herrscht ein bitterer Extractivstoff vor, weßhalb alle Gentianeen einen mehr oder minder starken, zum Theil sehr bittern Geschmack besitzen, und als stärkende und fieberwidrige Heilmittel angewendet werden. Nur selten trifft man narkotisch-scharfe Bestandtheile an, wodurch einige Arten giftige Wirkungen äußern. Die sonstige Benutzung der hierher gehörigen Gewächse für das menschliche Leben ist sehr unbedeutend, indem kaum eine oder die andere als Nahrungsmittel dient. Dagegen ist der größte Theil derselben durch Schönheit der Blüthen ausgezeichnet, und sie würden zu den schönsten Zierpflanzen unserer Gärten zu zählen seyn, wenn nicht die Kultur der meisten Arten ungemein schwierig wäre. — Wenn wir endlich die Gentianeen mit den zunächst verwandten Apocyneen vergleichen, so können wir sie von diesen durch den Fruchtbau, durch den Mangel des Milchsaftes und meistens auch schon durch die Tracht unterscheiden.

Es lassen sich 2 Gruppen annehmen:

1. Gruppe. Aechte Gentianeen (Gentianeae verae). Blätter gegenständig. Blumenzipfel im Blüthenknopfe zusammengedreht. Keine unterweibige Scheibe.
2. Gruppe. Menyantheen (Menyantheae). Blätter wechselständig. Blumenzipfel im Blüthenknopfe klappig. Eine unterweibige Scheibe oder den Eierstock umgebende Drüsen.

1. Gruppe. Aechte Gentianeen. Gentianeae verae.

Gatt. Enzian. Gentiana *(Linn.)*.

(Pentandria Digynia L.)

Kelch 4—9spaltig oder theilig, oder halbirt und scheidenartig. Blumenröhre walzig oder glockig; Saum 4—9theilig, zuweilen mit zwischenliegenden, ganzen oder 2spaltigen Läppchen; Schlund nackt

oder franſig=gebartet. Staubgefäße 4—9, in der Blumenröhre befeſtigt; Antheren getrennt oder in eine Röhre verwachſen. Griffel 2 oder 1; Narben 2. Kapſel 1fächerig, 2klappig, vielſamig; Samenträger randklappig.

Dieſe ziemlich artenreiche Gattung wird nach der verſchiedenen Bildung der Blume in mehrere Rotten abgetheilt. Hier nur einige Arten als Beiſpiele.

Der gemeine Enzian. G. Pneumonanthe *Linn.*

Blauer Tarant, Lungenblume.

Wurzel faſerig; Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, einfach, 4ſeitig, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter gegenſtändig, am Grunde kurz=ſcheidig=zuſammengewachſen, linealiſch oder lanzett=linealiſch, ſtumpf oder ſpitzlich, am Rande umgebogen, die unterſten klein, ſchuppenförmig; Blüthen winkel= und gipfelſtändig, einzeln, wechſel= oder gegenſtändig; Kelch 5zähnig, röhrig; Blume $1\frac{1}{2}''$ lang, keulig=glockig, außen hell=, innen dunkel=azurblau, mit 5 breiten, hellern, grünlich punktirten Streifen, mit 5theiligem Saume und nacktem Schlunde, 5faltig, die Falten meiſt in ein ſpitzes Zähnchen ausgehend; Antheren zuſammengewachſen; Griffel 2ſpaltig, mit linealiſchen, verlängerten, zurückgerollten Narben. — Auf feuchten Wieſen und Triften, in ganz Europa, bis nach Sibirien. Bl. von Juli bis September. 4.

Alle Theile dieſer weitverbreiteten, aber ſchönen Pflanze ſchmecken bitter, doch ſchwächer als bei manchen andern Arten. Sie war früher officinell und wird von den Landleuten in manchen Gegenden jezt noch als Arzneimittel gebraucht.

Der punktirte Enzian (G. punctata *Linn.*). Wurzel groß, dick, walzig, mehrköpfig; Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, ſtielrund, einfach; Blätter elliptiſch, nervig, die obern ſitzend, die untern geſtielt; Blüthen kopfig und ſcheinquirlig; Kelch glockig, 6zähnig, mit lanzettlichen aufrechten Zähnen; Blume glockig, $1\frac{1}{4}''$ lang, matt=ſtrohgelb, mit braunpurpurrothen Punkten ohne Ordnung beſtreut, der Schlund nackt, der Saum 6ſpaltig, mit eirunden, ſtumpflichen, durch eine geſtuzte Bucht geſchiedenen Zipfeln; Antheren zuſammenhängend. — Kommt auch zuweilen mit unpunktirten Blumen vor: die gleichfarbige Spielart (var. *β.* concolor *Koch.* — Gent. campanulata *Jacq.*). — Wächst auf ſonnigen Grasplätzen der Alpen und Voralpen im mittlern Europa. Bl. im Juli und Auguſt. 4.

Der ungariſche Enzian (G. pannonica *Scop.*). Dem vorigen ähnlich, aber die Blätter weit ſchmäler, ins Längliche oder faſt ins Lanzettliche gehend; die 6 Kelchzähne zurückgekrümmt; die Blume mehr

keulig-glockig, $1\frac{1}{2}$'' bis fast 2'' lang, gesättigt-purpurroth, außen gegen den Grund weißlich-gelb, überall reihenweise schwarz-purpurroth punktirt. — Wächst auf gleichen Standorten mit dem vorigen. 4.

Der purpurrothe oder spitze Enzian (G. purpurea *Linn.*). Von der Tracht des ungarischen Enzians, aber leicht zu unterscheiden. Die Blätter länglich-lanzettlich, die untersten länglich-elliptisch; Kelch auf einer Seite tief-gespalten (halbirt), scheidenförmig; Blume keulig-glockig, $1\frac{1}{4}$'' lang, mit gelblicher Röhre und 6theiligem, purpurrothem, dunkler punktirtem Saume, seltner ganz ockergelb oder weiß. — Auf den Alpen der Schweiz und Piemonts, auf den Pyrenäen und in Norwegen. 4.

Der gelbe, große oder edle Enzian (G. lutea *Linn.*). Größer als die andern, $1\frac{1}{2}$ — 5' hoch; Blätter breit-elliptisch, die untern gestielt, die obern sitzend, die obersten eirund, vertieft; Blüthen gestielt, scheinwirtelig; Kelch häutig, halbirt, scheidenförmig; Blume radförmig, 2'' im Durchmesser, reingelb, 5theilig, die Zipfel lanzettlich, verschmälert-spitz, einfarbig oder innen mit 3 Reihen brauner Punkte bezeichnet; Staubgefäße getrennt. — Auf Alpen und Voralpen, seltner auf andern Gebirgen, im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Juli und August. 4.

Von den 4 zuletzt genannten Enzianarten, welche alle sehr stattliche Gewächse sind, werden die stark bittern Wurzeln in Menge für den medicinischen Gebrauch in den Handel gebracht, in den Alpen und höhern Gebirgsgegenden aber auch zur Bereitung des Enzianbranntweins und des Enzianwassers verwendet.

Gatt. Erythräe. Erythraea *(Rich.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5spaltig. Blume trichterig-tellerförmig, mit 5theiligem Saume. Staubgefäße 5, im Schlunde befestigt; die entleerten Staubbeutel (strickähnlich-) gedreht. Griffel 1; Narben 2. Kapsel durch die stark eingebogenen Klappenränder vollständig- oder unvollständig-2fächerig, 2klappig, vielsamig; Samenträger randklappig oder achsenständig.

Die gemeine Erythräe. E. Centaurium *Pers.*

Großes Tausendguldenkraut, Fieberkraut, Erdgalle, rother Aurin. Gentiana Centaurium *L.* — Chironia Centaurium *Smith.*

Wurzel dünn-spindelig, faserästig; Stengel steif-aufrecht, $\frac{1}{2}$—1' hoch, 4kantig, einfach oder wenig-ästig, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter 3—5nervig, die grundständigen rosettig, verkehrt-eirund, stumpf, in einen kurzen Blattstiel verschmälert; die Stengelblätter gegenständig, sitzend, oval-länglich, die obern allmälig schmäler und spitzer, die obersten lineal-lanzettlich; Blüthen in gipfelständigen,

büscheligen, stets gleichhohen Trugdolden; Kelch 5kantig, tief-5spaltig, mit pfriemlichen Zipfeln; Blume $\frac{3}{4}$'' lang, tellerförmig, gesättigt-rosenroth, selten weiß, die Röhre dünn, walzig, die Zipfel des Saumes oval, stumpf (nur im Sonnenscheine und Vormittags ausgebreitet). — Auf sonnigen Triften, an lichten, etwas feuchten Grasplätzen, in Wäldern, im größten Theile von Europa. Bl. von Juli bis September. ⊙ und ♂.

Alle Theile dieser zierlichen Pflanze sind sehr bitter. Die blühenden Gipfel sind ein häufig angewendetes Arzneimittel.

Die niedliche Erythräe (E. pulchella *Fries.*) oder das kleine Tausendguldenkraut (E. ramosissima *Pers.* zum Theil. — E. inaperta *Schlechtd.* — Gentiana Centaurium *β. Linn.*), auf Triften, unfruchtbaren, etwas feuchten Wiesen fast in ganz Europa, — verschieden durch einen scharf-4kantigen, fast vom Grunde aus wiederholt-gabeläßigen Stengel, durch gaffelständige, einzelne, gestielte Blüthen und schmälere, lanzettliche Zipfel des Blumensaumes, dabei meist niedriger — ist ebenfalls stark bitter und scheint ziemlich gleiche Wirksamkeit zu besitzen.

2. Gruppe. Menyantheen. Menyantheae.

Gatt. Zottenblume. Menyanthes (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume trichterig; Saum 5theilig, innen von langen, dicklichen, stumpfen Haaren bärtig. Staubgefäße 5, im Grunde der Blume befestigt, getrennt. Eierstock am Grunde mit einem gewimperten, drüsigen Ringe umgeben. Griffel 1, mit kopfiger, ausgerandeter Narbe. Kapsel 1fächerig, 2klappig, vielsamig; Samenträger mittelklappig.

Die dreiblättrige Zottenblume. M. trifoliata *Linn.*

Fieberklee, Bitterklee, Sumpfklee, Magenklee u. s. w.

Wurzelstock sehr lang, fingersdick, kriechend, gegliedert, über dem Boden auf seinen kurzen Astgipfeln Blätter und Blüthenschäfte treibend; Blätter wechselständig, langgestielt, dreizählig, die Blättchen ($1\frac{1}{2}$—2'' lang) verkehrt-eirund, stumpf, ausgeschweift-kerbig, beiderseits kahl, freudig-grün; Blattstiel stielrund, am Grunde häutig-scheidig; Blüthen in langgestielten, unter den Blättern aus dem Winkel einer Blattscheide hervortretenden Trauben; Kelche klein, mit länglichen, stumpflichen Zipfeln; Blumen 6—8''' lang,

etwas fleischig, weiß, röthlich überlaufen, mit weißen Barthaaren und an der Spitze zurückgekrümmten Zipfeln; Staubbeutel mennigroth, zuletzt schmutzig-violett. — Auf sumpfigen Torf- und Moorwiesen und in deren Gräben, in Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika. Bl. im Mai und Juni. 4.

Die stark und rein bittern Blätter sind ein sehr geschätztes und häufig angewendetes Arzneimittel.

Die Gattungen dieser Familie stehen im Linné'schen Sexualsysteme in der 4. und 5. Klasse, bis auf 2, von welchen die eine (Prepusa *Mart.*) in die 6., die andere (Chlora *L.*) in die 8. Klasse gehört. Im Gebiete der vaterländischen Flora wachsen Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Aechte Gentianeen.
1. Bitterling. Chlora *L.*
2. Swertie. Swertia *L.*
3. Fransenkante. Lomatogonium *Al. Braun.*
4. Enzian. Gentiana *L.*
5. Erythräe. Erythraea *Rich.*

2. Gruppe. Menyantheen.
6. Zottenblume. Menyanthes *L.*
7. Villarsie. Villarsia *Vent.*

Anmerkung. Die zweite Gruppe wird wegen der klappigen Aestivation und der wechselständigen Blätter von Spenner (Handl. d. angew. Bot. Abth. 2. S. 486) von den Gentianeen geschieden und als eigene Familie (Menyantheae) aufgestellt. — Eben so wird die amerikanische Gattung Spigelie (Spigelia *Linn.*), wegen des Daseyns von Nebenblättern, der klappigen Aestivation und der zweifächerigen, umschnitten-aufspringenden, wenigsamigen Frucht von v. Martius (Nov. gen. et sp. II. p. 132) von den Gentianeen (wohin sie bisher immer gezählt wurde) getrennt und zu einer besondern Familie (Spigeliaceae) erhoben.

XXVIII. Ordnung.

Röhrenblüthige. Tubiflorae *(Bartl.)*.

Kelch frei, gespalten, getheilt oder (seltner) getrenntblättrig, meist bleibend. Blume unterweibig, mit einer gleichen Zahl der Saumzipfel wie der Kelch, im Blüthenknopfe oft gefaltet, mit dachigen oder zusammengedrehten Zipfeln; der Schlund oft bekränzt. Staubgefäße in der Blumenröhre befestigt, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd, meist getrennt. Pistill aus 2 oder seltner 3 Fruchtblättern bestehend, diese entweder verwachsen, daher der Eierstock zwei-, drei-, auch scheinbar-vierfächerig, oder

getrennt und zweifächerig, mit zusammenhängenden oder häufiger mit gesonderten Fächern; Fächer viel- oder eineiig; Griffel 1, selten 2 oder 3, Frucht zwei- bis vierfächerig, mit ein- bis vielsamigen Fächern, eine Kapsel, Beere- oder Steinfrucht, oder auch 4 getrennte oder paarweis verwachsene Nüßchen. Samen mit oder ohne Eiweiß. Keim gerade oder gekrümmt, mit einem gegen den Nabel gerichteten Würzelchen.

Die Blätter wechselständig, selten gegenständig, einfach, ganz oder auf verschiedene Weise zertheilt, ohne Nebenblätter.

142. Familie.

*Borragineen. Borragineae (*Juss.* mit Ausschl. von Gatt.).

Asperifoliae *Linn.*

Kelch frei, fünf-, selten viertheilig oder fünfblättrig, bleibend. Blume unterweibig; Saum fünftheilig, selten viertheilig, gleich oder ungleich, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig; der Schlund oft bekränzt. Staubgefäße wie bei der ganzen Ordnung. Ein zwei- bis vierfächeriger (selten achtfächeriger) Eierstock, oder 2 zweifächerige, oder 4 einfächerige, auf einer unterweibigen Scheibe stehende Eierstöcke; die Fächer, so wie die getrennten Eierstöcke eineiig, mit hängenden Eichen. Griffel 1, ganz oder zweispaltig, selten wiederholt-gabelspaltig, bei getrennten Eierstöcken zwischen den Basen derselben aus der Scheibe entspringend. Frucht eine Steinfrucht, mit vier- bis achtfächeriger, durch Fehlschlagen zuweilen drei- bis einfächeriger Steinschale, oder aus 4 getrennten, seltner paarweise zusammengewachsenen Nüßchen bestehend. Samen eiweißlos oder mit dünnem Eiweiß. Keim gerade, selten gekrümmt, mit einem oberständigen Würzelchen.

Kräuter, Sträucher oder kleine Bäume, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig, ganz, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, seltner unregelmäßig, entweder in den Blattwinkeln einzeln, rispig, ebensträußig, oder häufiger in gipfelständigen, einseitswendigen vor dem Aufblühen schneckenlinig-zurückgerollten Aehren oder Trauben.

Diese Familie umfaßt über 700 Arten (in 40—50 Gattungen), von welchen die krautigen und halbstrauchigen mehr über die gemäßigten Erdstriche, besonders der nördlichen Erdhälfte (einige sogar bis in die Polarländer) verbreitet sind, während die strauchigen und baumartigen zwischen den Wendekreisen wachsen. Am reichsten an krautigen Arten sind

das südliche Europa und mittlere Asien. Die Borragineen kommen zwar im Fruchtbau den Labiaten und Verbenaceen sehr nahe, aber das oberständige Keimwürzelchen und die wechselständigen Blätter entfernen sie von denselben und bringen sie den Solanaceen näher. Wegen der vorherrschenden schleimigen Stoffe dienen viele Borragineen als erweichende, einhüllende und entzündungswidrige Heilmittel; die Wurzeln mancher Arten enthalten einen reichlichen rothen Farbstoff, welcher auch zum Theil zum Färben angewendet wird; von einigen werden die Blätter als Gemüse oder Salat genossen; von wenigen sind die Früchte eßbar. Es gibt viele schönblühende Gewächse darunter, deren Blüthen jedoch, mit wenigen Ausnahmen, geruchlos sind.

Es lassen sich (nach Bartling) 2 Hauptgruppen annehmen:

1. Gruppe. Tournefortieen (Tournefortieae). Eine saftige oder trockene, im lezten Falle bei der Reife in ihre 4 Fächer trennbare Steinfrucht. Griffel oft 2spaltig. Keim oft gekrümmt.
2. Gruppe. Asperifolien (Asperifoliaé). Vier getrennte oder selten paarweis-verwachsene Nüßchen. Griffel ungetheilt. Keim gerade.

1. Gruppe. Tournefortieen. Tournefortieae (*Bartl.*).

Gatt. Sonnenwende. Heliotropium (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume tellerförmig oder trichterig, mit walziger Röhre und 5theiligem, gefaltetem Saume; Schlund offen (ohne Deckklappen). Griffel bleibend; Narbe kopfig oder 2spaltig. Frucht 4knöpfig, vom Griffel gekrönt, bei der Reife trocken und in ihre 4 nußartigen Fächer zerfallend.

Peruanische Sonnenwende. H. peruvianum *Linn.*

Wohlriechende Sonnenwende, Vanillenstrauch, Heliotrop.

Ein kleiner, 2′ und darüber hoher Strauch, mit stielrunden, rauhhaarigen Aesten; Blätter wechselständig, kurzgestielt, länglich-lanzettlich oder elliptisch, runzelig, oberseits parallel-nervig, flaumig-rauhhaarig, unterseits geadert, weicher, graulich; die Aehren gipfelständig oder (scheinbar) seitlich, zu 3, 4 oder mehreren auf einem gemeinschaftlichen Stiele getragen, 1″ lang und länger, dichtblüthig, einseitswendig, schneckenlinig-zurückgerollt; Blumen weiß, lila überlaufen, von einem angenehmen Vanillengeruch, die Röhre kaum so

lang als der Kelch, die Zipfel des Saumes abgerundet; die 4 Nüßchen fast kugelig. — Stammt aus Peru. Blüht fast das ganze Jahr. ♄.

Wird allenthalben bei uns wegen des lieblichen Geruches seiner Blüthen in Töpfen gezogen und läßt sich leicht durch Stecklinge vermehren. Er muß aber im Zimmer oder Glashaus überwintert werden.

Die europäische Sonnenwende, Warzen- oder Scorpionskraut, Krebsblume (H. europaeum *L.*) erinnert in ihrer Tracht zwar an die vorstehende, unterscheidet sich aber durch eine geringere Größe, einen krautigen Stengel, eirunde, ebene, langgestielte Blätter, einzelne oder gepaarte Aehren und geruchlose Blüthen. Sie wächst im südlichen und westlichen Europa an Wegen, stellenweise auch bis zum mittlern Deutschland an kultivirten Orten, vorzüglich in Weinbergen, blüht im Juli und August und war vor Zeiten officinell. ☉.

Aus der Gattung Cordie (Cordia *R. Br.*), welche von vielen neuern Schriftstellern zu einer andern Familie (Cordiaceae *Link*) gezählt wird, tragen die schwarze Cordie oder der schwarze Brustbeerbaum (C. Myxa *L.*), die breitblättrige Cordie (C. latifolia *Roxb.*), beide Bäume in Ostindien, und die Sebesten-Cordie oder der weiße Brustbeerbaum (C. Sebestena *L.*) in Westindien, so wie noch einige andere Arten eßbare Früchte, welche in ihrem Vaterlande auch als Heilmittel gelten, von der zuerst genannten Art ehemals auch nach Europa gebracht und in der Heilkunde angewendet wurden.

2. Gruppe. Asperifolien. Asperifoliae *Bartl.*

Gatt. Borretsch. Borrago *(Tournef.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig, ausgebreitet, nach dem Verblühen geschlossen. Blume radförmig, mit 5theiligem Saume; der Schlund mit 5 kurzen, stumpf-ausgerandeten, vor die Zipfel gestellten Deckklappen besezt. Staubgefäße 5, in einen Kegel zusammenschließend. Nüßchen 4, getrennt, am Grunde ausgehöhlt und daselbst mit einem gedunsenen, faltig-gerieften Rande umgeben.

Der gebräuchliche Borretsch. B. officinalis *Linn.*

Boragen, Borrasch.

Die ganze Pflanze steifborstig; Stengel 1—2′ hoch, aufrecht, ästig; Blätter etwas runzelig, die untern elliptisch, stumpf, in den langen Blattstiel verschmälert, die obern länglich-elliptisch, am Grunde eingezogen und mit dem breitgeflügelten Blattstiele den Stengel

halb umfassend; Blüthen in beblätterten, gipfelständigen, anfangs zurückgerollten, zuletzt aufrechten Trauben; Blumen kornblau (selten röthlich oder weiß), die Zipfel des Saumes eirund, zugespizt, flach. — Aus dem Oriente stammend, jezt überall in Gärten, auf Schutt u. s. w. verwildert. Bl. von Mai bis Oktober. ☉.

Wird häufig in Gärten gehalten, wo er sich von selbst alljährlich aussäet. Die saftigen, frischen Blätter, von gurkenartigem Geruch und Geschmack, werden unter Salat gegessen und waren in früherer Zeit auch in der Medizin gebräuchlich.

Gatt. Beinwurz. Symphytum *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig, aufrecht. Blume walzig-glockig, mit 5kantiger Röhre und wenig-erweitertem, 5zähnigem Saume; im Schlunde 5 pfriemliche, kegelig-zusammenschließende, am Rande drüsig-gezähnte Deckklappen. Staubgefäße 5, unter dem Schlunde befestigt, durch die Deckklappen verdeckt. Nüßchen 4, wie bei der vorigen Gattung.

Die gebräuchliche Beinwurz. S. officinale *Linn.*

Beinheil, Beinwohl, Schwarzwurz, Wallwurz, Schmeer- oder Schmalzwurz.

Wurzel spindelig, ästig, außen schwarz; Stengel aufrecht, 1—3′ hoch, ästig, steifhaarig; Blätter etwas runzelig, rauhhaarig, die untern und grundständigen eirund-lanzettlich, in den Blattstiel zusammengezogen, die obern und blüthenständigen lanzettlich, breitherablaufend; Trauben gipfelständig, deckblattlos, meist gepaart, einseitswendig, zurückgebogen, zulezt aufrecht; Blume $\frac{1}{2}$″ lang, gelblich-weiß, die Zähne des Saumes dreieckig, zurückgekrümmt, Antheren doppelt so lang als die Träger. — Auf feuchten Wiesen, an Ufern der Flüsse und Bäche, an Gräben, vorzüglich gerne unter Weidengebüsch, im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni und oft noch einmal im August und September. 4.

Aendert ab: mit rosenrothen und dunkel violettrothen Blumen, mit aufrechten, an der Spitze zurückgekrümmten und vom Grunde an abstehenden Kelchzipfeln, ferner mit einem längern oder kürzern Griffel als die Blume. — Eine Abänderung mit abstehenden Kelchzipfeln und dunkelrother Blume wurde als eigene Art (S. patens *Sibth.*) betrachtet, eben so eine weißblühende mit langem, hervorragendem Griffel (S. hohemicum *Schmidt*).

Die saftige Wurzel wird in der Heilkunde angewendet.

Gatt. Omphalode. Omphalodes *(Tournef.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume tellerförmig oder trichterig, mit kurzer, walziger Röhre und 5lappigem Saume; der Schlund durch 5 stumpfe Deckklappen verengert. Staubgefäße 5, in der Röhre eingeschlossen. Nüßchen 4, plattgedrückt, mit einem häutigen, einwärtsgebogenen Rande umgeben, napfförmig, mit dem Rücken an den Griffel angewachsen.

Die Frühlings-Omphalode. O. verna *Mönch.*

Großes oder Garten-Vergißmeinnicht, Mannstreu. Cynoglossum Omphalodes *Linn.*

Wurzelstock schief oder wagrecht, theils niederliegende, unfruchtbare, theils aufrechte, 3—4″ hohe, blühende Stengel treibend; Blätter gestielt, fast kahl, die grundständigen herz-eirund, die obern stengelständigen ei-lanzettlich; Trauben gezweit, armblüthig; Blumen ansehnlich, schön azurblau, mit weißen Deckklappen und 5 weißen Streifen zwischen den zugerundeten Zipfeln des flachen Saumes. — In Hainen und schattigen feuchten Gebüschen im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. im April und Mai. 4.

Diese sonst medicinisch gebräuchliche Pflanze wird ihrer schönen Blüthen wegen sehr häufig zur Zierde in Gärten gezogen.

Die leinblättrige Omphalode oder das weiße Vergißmeinnicht (O. linifolia *Mönch.* — Cynoglossum linifolium *L.*) im südlichen Europa einheimisch, mit dünn-spindeliger Wurzel, aufrechtem, 1′ hohem Stengel, lineal-lanzettlichen, schärflich-gewimperten, weißgraulich-meergrünen Blättern und weißen Blumen ⊙), wird auch häufig in Gärten gezogen, wo sie von Juni bis August blüht.

Gatt. Mäuseohr. Myosotis *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig, 5zähnig oder 5spaltig. Blume tellerförmig oder trichterig, mit walziger Röhre und 5theiligem Saume; der Schlund durch 5 kleine, stumpfe Deckklappen verengert. Staubgefäße in der Röhre eingeschlossen. Nüßchen 4, getrennt, vorn konvex, hinten stumpf-gekielt und mit einem schwachen, punktförmigen, nach dem Grunde des Nüßchens zu befindlichen Hofe angeheftet.

Das Sumpf-Mäuseohr. M. palustris *With.*

Eigentliches oder gewöhnliches Vergißmeinnicht. M. scorpioides *Willd.* M. scorpioides *β.* palustris *L.*

Wurzelstock schief oder wagrecht, kriechend; Stengel aufrecht oder aufsteigend, 1—1½' hoch, kantig; Stengelblätter länglich-lanzettlich, ziemlich spitz, oberseits striegelig, unterseits kurzhaarig; Blüthentrauben am Grunde nackt, einseitswendig, zurückgerollt, zuletzt sehr lang und schlank; Blüthenstielchen bei der Frucht fast wagrecht-abstehend; Kelch 5zähnig, angedrückt-behaart, nach dem Verblühen offen; Blume schön hellblau, vor dem Aufblühen rosenroth (selten bleibend rosenroth oder weiß), die Deckklappen anfangs citron- dann röthlich-gelb, der Blumensaum flach-ausgebreitet, die Zipfel rundlich, länger als die Röhre. — Auf feuchten Wiesen, an Gräben, Sümpfen, Teichen und Bächen in ganz Europa, bis zum höchsten Norden, in Kaukasien und Nordamerika. Bl. von April an fast bis zum Herbste. 4.

Kommt vor: mit abstehenden Stengelhaaren (M. repens *Reichb.*), mit angedrückten Stengelhaaren (M. strigulosa *Rchb.*), mit etwas tiefer getheiltem Kelche (M. repens *Rchb.*), die ganze Pflanze größer, im Wasser große Büsche bildend, mit größern, lockern Trauben (M. laxiflora *Rchb.*).

Eine allgemein bekannte und beliebte Pflanze, deren liebliche Blüthen als Sinnbild der Treue gelten und häufig zu Sträußen und Kränzen benuzt werden.

Das Waldmäuseohr oder Waldvergißmeinnicht (M. sylvatica *Hoffm.*), seltner als das vorige und weniger weit nach Norden verbreitet, in Gebirgswäldern Europa's bis in die Alpen hinauf wachsend, ist jenem sehr ähnlich, aber der Kelch tief-5spaltig, am Grunde abstehend-behaart, mit hakigen Haaren, nach dem Verblühen durch die zusammengezogenen Zipfel geschlossen, die Blumen etwas größer, satter blau, die Deckklappen zuerst weiß, dann dottergelb, die Zipfel des Saumes oft ausgerandet.

In diese Gruppe gehört auch die färbende Alkanne (Alkanna tinctoria *Tausch.* — Anchusa tinctoria *L.*), eine perennirende Pflanze im südlichen Europa und in Ungarn, deren violett-braunrothe Wurzel zum Rothfärben von Salben, Oelen, seltner von weingeistigen Arzneien in den Apotheken gebraucht wird.

Auch die übrigen Gattungen dieser Familie gehören zur 5. Klasse des Linné'schen Sexualsystems. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Tournefortieen.

1. Sonnenwende. Heliotropium *L.*

2. Gruppe. Asperifolien.

2. Scharfkraut. Asperugo *L.*
3. Igelsame. Echinospermum *Sw.*

4. Hundszunge. Cynoglossum *L.*
5. Omphalode. Omphalodes *Tourn.*
6. Borretsch. Borrago *Tourn.*
7. Ochsenzunge. Anchusa *L.*
8. Krummhals. Lycopsis *L.*
9. Nonnee. Nonnea *Med.*
10. Beinwurz. Symphytum *L.*
11. Lotwurz. Onosma *L.*
12. Wachsblume. Cerinthe *L.*
13. Natterkopf. Echium *L.*
14. Lungenkraut. Pulmonaria *L.*
15. Steinsame. Lithospermum *L.*
16. Mäuseohr. Myosotis *L.*
17. Eritrichium. Eritrichium *Schrad.*

143. Familie.

Hydrophylleen. Hydrophylleae *(R. Br.)*

Borraginearum gen. *Juss.*

Kelch frei, 5theilig, die Buchten zuweilen in Anhängsel vorgezogen. Blume unterweibig, glockig oder trichterig; Saum 5theilig, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig, der Schlund oft bekränzt. Staubgefäße 5, in der Blumenröhre befestigt. Eierstock auf einer unterweibigen Scheibe stehend, einfächerig oder (meist unvollständig=) zweifächerig, wenig= oder vieleiig. Griffel 1, endständig, zweispaltig. Kapsel trocken, selten etwas beerig, ein= oder zweifächerig, zweiklappig, mit mittelklappigen Samenträgern, vielsamig oder auf jeder Klappe 2 (seltner 1) Samen tragend. Samen mit großem Eiweiß. Keim klein, gerade, eingeschlossen; das Würzelchen vom Nabel entfernt, von verschiedener Richtung, seltner oberständig.

Kräuter, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig, einfach, meist fiederartig=zertheilt, selten ganz, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in gipfelständigen oder blattgegenständigen Wickeltrauben oder Aehren, selten einzeln.

Eine kleine Familie, nicht viel über 20 Arten (in 6 Gattungen) enthaltend, welche größtentheils in Nordamerika und in geringerer Zahl in Südamerika wachsen. Sie wurden früher den Borragineen beigezählt, von welchen sie sich aber durch die Frucht= und Blattbildung sehr unterscheiden. Ueber ihre Eigenschaften ist kaum etwas bekannt. Es gibt manche schönblühende Gewächse darunter (Nemophila phacelioides *Barton*, Phacelia tanacetifolia *Benth.*, Eutoca viscida *Benth.* u. a. m.), welche aber bis jezt noch nicht unter die Zierpflanzen unserer Gärten aufgenommen wurden.

Alle Gattungen der Hydrophyllcen gehören zur 1. Ordnung der 5. Linné'schen Klasse.

144. Familie.

*Solanaceen. Solanaceae *(Reichenb.)*.

Solaneae *Juss. gen.*

Kelch frei, 5theilig, selten 3-, 4- oder 6theilig, bleibend oder selten umschnitten-abfällig, mit bleibender Basis. Blume unterweibig, radförmig, glockig, trichterig oder tellerförmig, in dem Blüthenknopfe längsfaltig oder klappig; Zipfel des Saums so viele als Kelchzipfel, meist gleich. Staubgefäße **5** (selten **4** oder **6**), im Grunde der Blume befestigt, getrennt, selten verwachsen. Eierstock 2fächerig oder unvollständig-4fächerig (selten **3**- oder 5fächerig); Fächer vieleiig. Griffel **1**, mit ganzer oder 2lappiger Narbe. Frucht eine 2klappige, seltner 4klappige oder umschnittene Kapsel, oder eine Beere, vielsamig. Samenträger dick, in der Mitte der Scheidewand angewachsen. Samen mit großem Eiweiß. Keim gebogen bis ringförmig, oder schraubenförmig. Keimblätter flach.

Kräuter, Sträucher oder Bäume, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, gezähnt, gebuchtet, gelappt oder fiederschnittig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen meist zwitterig und regelmäßig, einzeln, trugdoldig, rispig, doldig oder traubig, gipfel-, achsel- oder außerwinkelständig.

Diese Familie enthält über 600 Arten (in 36 bis 43 Gattungen), welche zwar über alle Welttheile verbreitet, jedoch so vertheilt sind, daß die meisten den Tropenländern (namentlich Amerika's) angehören, während sie in den beiden gemäßigten Zonen an Zahl bedeutend abnehmen und in der kalten Zone ganz fehlen. Bei allen kommt ein narkotischer oder narkotisch-scharfer Stoff, bald in dem einen, bald in dem andern Organe mehr concentrirt, vor, weßhalb alle Solanaceen mehr oder weniger giftig sind und manche sogar zu den gefährlichsten Giftpflanzen gehören. Viele sind aber, eben ihrer starken Wirksamkeit wegen, sehr wichtige Heilmittel. Von andern, bei welchen die giftigen Bestandtheile durch die Kultur sich vermindert haben, oder durch das Kochen und Zubereiten zerstört werden, dienen die Blätter und Früchte, hauptsächlich aber die Knollen zur Nahrung für Menschen und Hausthiere. Es gibt auch manche schönblühende Gewächse darunter, welche zur Zierde in Gärten gezogen werden; aber nur wenige tragen wohlriechende Blüthen. Von den nahverwandten Scrophularinen sind die Solanaceen durch die gefaltete, meist regelmäßige Blume und den gekrümmten Keim, von den noch näher verwandten Convolvulaceen durch die reichsamige Frucht, den verdickten Samenträger und die flachen Keimblätter verschieden.

Die Familie wird von den Schriftstellern in eine verschiedene

Zahl von Gruppen getheilt. Die einfachste Eintheilung ist (nach Reichenbach) die in 3 Gruppen.

1. Gruppe. Nolaneen (Nolaneae). Mit einer Steinfrucht.
2. Gruppe. Solaneen (Solaneae). Mit einer Beerenfrucht.
3. Gruppe. Datureen (Datureae). Mit einer Kapselfrucht.

Die erste Gruppe enthält keine für uns bemerkenswerthe Gewächse. Daher folgen hier nur Beispiele aus den beiden andern Gruppen.

2. Gruppe. Solaneen. Solaneae (*Reichenb.*)

Gatt. Nachtschatten. Solanum (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

Pentandria Monogynia *M.*

Kelch 5spaltig. Blume radförmig, mit 5theiligem, gefaltetem Saume. Staubbeutel aufrecht, zusammenschließend oder zusammenhängend, an der Spitze mit 2 Löchern aufspringend. Beere 2-, selten 4fächerig, vielsamig.

Der knollige Nachtschatten. S. tuberosum *Linn.*

Kartoffel, Erd- oder Grundbirn, Erdapfel, Pataten.

Wurzelstock an langen, strangförmigen Sprossen (Ausläufern unter der Erde) verschieden gestaltete, vielknospige Knollen tragend; Stengel krautig, aufrecht, 1—3′ hoch, dick, undeutlich-kantig, ästig; Blätter unterbrochen-fiederschnittig, mit 3—4 Paaren größeren, eirundlichen, am Grunde ungleichen, meist ganzrandigen und dazwischen stehenden viel kleinern Abschnitten, unterseits flaumig bis zottig; Blüthen in langgestielten, gipfel- und seitenständigen Trugdolden, mit gegen die Mitte gegliederten Blüthenstielchen; Blume mit 5eckigem Saume, weiß, blaßviolett oder röthlich; Beeren kugelig, von der Größe großer Kirschen, gelbgrünlich. — Aus Peru und Chili stammend, jezt in allen Welttheilen kultivirt. Bl. von Juni bis August. ☉ (bei uns wenigstens).

Die Knollen der kultivirten Pflanze, welche von verschiedener Gestalt, Größe, Farbe und Güte vorkommen, sind das größte und segensreichste Geschenk, welches Europa und die übrigen Welttheile von Amerika empfingen, da sie jezt mehreren Hundert Millionen Menschen eine wohlschmeckende und nahrhafte Speise liefern. Seit der Anbau der Kartoffeln sich allgemein verbreitet hat, ist kein Fall einer allgemeinen Hungersnoth mehr vorgekommen, wie solches früher nicht selten geschah; denn wenn

auch seitdem beim Getreide Mißernten eintraten, so ist doch noch nie die Kartoffel zu gleicher Zeit gänzlich mißrathen, und sie hat fast immer der Noth der ärmern Klassen so weit abgeholfen, daß sie nicht völlig nahrungslos wurden. Um so größer ist aber die Noth bei dem Landmanne, wenn die Kartoffeln fehlschlagen.

Ueber die Zeit, wann die ersten Kartoffeln nach Europa kamen, ist man keineswegs gewiß; die Angaben schwanken zwischen den Jahren 1565 und 1580. Auch den Namen des Mannes, der Europa diese Wohlthat brachte, kennt man nicht; denn gegen die allgemeine Annahme, daß der Freibeuter und Weltumsegler Franz Drake die Kartoffeln zuerst nach England brachte, spricht der Umstand, daß in der Beschreibung seiner Reise um die Welt und namentlich bei der Aufzählung der Speisen und Früchte, welche er der Königin Elisabeth nach seiner Rückkehr auf seinem Schiffe in der Themse vorsezte, nichts davon erwähnt ist. Merkwürdig bleibt es, daß fast 2 Jahrhunderte vorübergingen, bevor die Verbreitung und Anwendung dieses unschätzbaren Gewächses in Europa allgemeiner wurde, und daß dasselbe auch dann noch lange Zeit (bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts) eine verachtete, nur den Aermern überlassene oder vielmehr zur Fütterung des Viehes verwendete Speise blieb.

Außer der Anwendung der Kartoffeln zur Nahrung für Menschen und Hausthiere, dienen dieselben noch besonders zur Bereitung von Stärkmehl und Branntwein. Das Extrakt des frischen, narkotischen Krautes ist in neuerer Zeit als Heilmittel eingeführt worden.

Der in neuerer Zeit auf den Gebirgen von Mexiko (durch Dr. Schiede) entdeckte sprossentreibende Nachtschatten (S. stoloniferum *Schlechtd.*) und der in Kolumbien wachsende valenzuelische Nachtschatten (S. Valenzuelae *Dun.*) sehen beide der Kartoffelpflanze sehr ähnlich, tragen auch, wie diese, eßbare, aber viel kleinere Knollen.

Der schwarze Nachtschatten (S. nigrum *L.*). Wurzel zaseräſtig; Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, krautig, kantig, abstehend-äſtig; Blätter gestielt, eirund, geschweift- oder buchtig-gezähnt, selten ganzrandig; Blüthen in außerwinkelständigen, kurzspindeligen, doldenähnlichen, 5—7blüthigen Trauben, mit nach oben verdickten Blüthenstielchen; Blumen 5spaltig, 3‴ im Durchmesser, weiß, seltner ins Violette spielend; Beeren kugelig, erbsengroß, schwarz, selten mennigroth, gelb, weißlich oder grünlich. (Die Formen mit anders als schwarzgefärbten Beeren und mit stärker behaarten Stengeln und Blättern werden von manchen Autoren als eigene Arten betrachtet.) — Auf bebautem Lande, an Wegen, auf Schutt im größten Theile von Europa, auch in Nordamerika. Bl. von Juli bis September. ☉. — Diese gemeine Art, welche besonders beim Welken einen betäubenden, moschusartigen Geruch entwickelt, gehört zu den narkotischen Giftpflanzen. Doch sollen in manchen Ländern, welchen bessere Gewächse zu diesem Behufe fehlen, die Blätter als Gemüse benuzt werden. Nur noch selten ist ihre Anwendung als Heilmittel.

Der bittersüße Nachtschatten (S. Dulcamara *L.*). — Bittersüß, Alfranken, Mäuseholz u. s. w. — Halbstrauchig; Stamm

2—4' lang, niederliegend oder klimmernd, vielbeugig; Blätter eirund oder herzförmig-eirund, zugespizt, die obern (oft) spießförmig-geöhrt; Blüthen in blattgegenständigen und seitenständigen, 10—20blüthigen Trugdolden, mit nach oben verdickten Blüthenstielchen; Blumen 5theilig, 6—8''' breit, violett (selten weiß), die lanzettlichen Zipfel am Grunde mit 2 grünen, weiß eingefaßten Flecken gezeichnet; Beeren eiförmig, 4—5''' lang, hochroth. — In feuchten Gebüschen, am Ufer der Bäche und Flüsse in Europa und Nordamerika. Bl. von Juni bis August. ♄. — Die Aeste besizen einen anfangs widerlich-bittern, nachher süßlichen Geschmack, sind weniger stark narkotisch als bei der vorigen Art und werden in der Heilkunde angewendet. Die Beeren verursachen heftiges Erbrechen und Purgiren.

Der eßbare Nachtschatten (S. esculentum *Dun.*). Stengel krautig, wie die ganze Pflanze sternhaarig-filzig; Blätter eirund oder ei-länglich, schwach-buchtig-ausgeschweift; Blüthenstiele seiten- oder blattgegenständig, 1—3blüthig, überhängend; Kelch und Blume 5—9spaltig; die leztere groß, $1\frac{1}{2}$—2'' breit, lila oder weißlich; Beere hängend, länglich, 4—5'' lang, gerade oder gekrümmt, glatt, violett, bräunlich-purpurroth, auch weiß oder gelblich, mit weißlichem Fleische. — Aendert ab: der Stengel, die Blätter, Blüthenstiele und Kelche kurz-stachelig (Sol. insanum *L.*), oder die ganze Pflanze unbewehrt (Sol. Melongena *L.*). — Stammt aus dem tropischen Asien und Afrika, und wird dort, wie im wärmern Amerika und im südlichen Europa, häufig in Gärten gezogen. Bei uns kann er nur im Mistbeete oder Topfe gehalten werden und blüht von Juni bis September. ☉. — In den wärmern Ländern, wo man diese Pflanze zieht, werden ihre Früchte als eine sehr beliebte, kühlende Speise genossen.

Das Nämliche ist der Fall mit dem auf gleiche Weise kultivirten eiertragenden Nachtschatten oder der Eierpflanze (S. ovigerum *Dun.* — S. Melongena *Murr. et Auct.*), verschieden durch schwach-ausgeschweifte, stets wehrlose Blätter und eiförmige Beeren, von denselben Farben wie bei dem vorhergehenden, von welchem sie vielleicht nur eine durch Kultur entstandene, konstant bleibende Spielart ist.

Die Gattung Liebesapfel (Lycopersicum *Tourn.*) unterscheidet sich hauptsächlich durch die oben in einen häutigen Ring verlängerte Röhre der innen in Längsrizen aufspringenden Antheren und durch zottige Samen. — Der eßbare Liebesapfel, Paradies- oder Goldapfel (L. esculentum *Mill.* — Solanum Lycopersicum *L.*). Stengel aufsteigend oder klimmend, 3—6' hoch, vielästig, wie die übrige Pflanze klebrig-behaart; Blätter unterbrochen-fiederschnittig, unterseits meergrün, die größern Abschnitte gestielt, wechselständig, ei-länglich, fiederspaltig-eingeschnitten, die kleinern Abschnitte herz-eirund, stumpf; Blüthen in lockern Trugdolden; Kelche und Blumen 5—6theilig, leztere $\frac{3}{4}$'' breit, trüb-gelb; Beeren niedergedrückt-kugelig, 1—3'' im Durchmesser, im Umfange gefurcht, hochroth, goldgelb oder weiß, sehr saftig, 2—3fächerig. — In Südamerika einheimisch; dort und in den wärmern Ländern anderer Welt-

theile häufig kultivirt; auch bei uns sehr oft in Gärten gezogen und dann von Juli bis September blühend. ☉. — In den südlichern Gegenden werden die Früchte für sich und als Zuthat zu andern Speisen in Menge genossen.

Die ebenfalls sehr nah verwandte Gattung Beißbeere (Capsicum *L.*) ist durch getrennte, von langen Trägern unterstüzte Antheren und durch eine bei der Reife trockne (nicht mit Brei erfüllte) Beere unterschieden. — Die gemeine Beißbeere, der spanische oder türkische Pfeffer (C. annuum *L.*). Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, wenig-ästig; Blätter lang-gestielt, elliptisch oder eirund, zugespizt, am Grund in den Blattstiel herablaufend, ganzrandig, kahl; Blüthen einzeln, selten zu 2, gipfel- oder achselständig, auf dem dicken, kurzen Blüthenstiele nickend; Kelch fast halbkugelig, 5—6kantig, 5—6zähnig; Blume 5—6spaltig, $\frac{1}{2}$″ breit, schmutzig-weiß; Beere aufrecht oder hängend, eiförmig bis kegelig oder fast walzig, stumpf oder spitz, zinnoberroth, seltner gelb, roth- und gelb-gescheckt oder schwärzlich. — Nach den verschiedenen Fruchtformen wollen manche Schriftsteller mehrere Arten unterscheiden, die aber wohl eher als verschiedene, durch Kultur erzeugte Spielarten zu betrachten sind. — In Südamerika einheimisch, von da nach den übrigen Welttheilen verpflanzt und in den Tropenländern verwildert. Bei uns im Topfe gezogen von Juni bis September blühend. ☉. — Die äußerst scharf und brennend schmeckenden Früchte werden in vielen Ländern, hauptsächlich aber in Amerika und Ostindien, nicht nur als Gewürz an Speisen, sondern auch als Arzneimittel angewendet. Bei uns bedienen sich gewissenlose Essigfabrikanten derselben öfters, um schlechtem Essig betrügerischer Weise Schärfe zu geben. In größern Gaben wirkt der spanische Pfeffer scharf-giftig.

Gatt. Schlutte. Physalis *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch und Blume wie bei der Gattung Nachtschatten. Staubbeutel getrennt, in Längsritzen aufspringend; Beere 2fächerig, in dem sehr vergrößerten, aufgeblasenen Kelche eingeschlossen.

Die gemeine Schlutte. P. Alkekengi *L.*

Judenkirsche, Blasenkirsche.

Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, einfach oder wenig-ästig, schwachkantig, zottig; Blätter (meist) gepaart, langgestielt, eirund, zugespizt, ausgeschweift oder etwas gezähnt, flaumhaarig; Blüthenstiele einzeln, winkelständig, 1blüthig; Kelch glockig, 5spaltig; Blume 5eckig, 1″ breit, schmutzig-weiß, am Schlunde grünlich; Beere kugelig, von der Größe einer kleinen Kirsche, scharlachroth glänzend,

in dem bis zu 1″ im Durchmesser vergrößerten, blasig-aufgetriebenen, netzaderigen, mennigrothen Kelche eingeschlossen. — Auf trocknen, sonnigen Hügeln unter Gesträuch, in Weinbergen, an Wegen, im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Die Pflanze nimmt sich bei der Fruchtreife mit ihren hängenden, rothen Fruchtkelchen schön aus. Die Beeren haben einen süßlich-säuerlichen Geschmack, und können roh oder eingemacht genossen werden; nur muß man sich hüten, daß sie beim Herausnehmen nicht mit der inneren Fläche des Kelches in Berührung kommen, da diese einen sehr bittern, drüsigen Stoff absondert, welcher seinen widrigen Geschmack den Beeren leicht mittheilt.

Gatt. Tollkirsche. Atropa (*Linn.* mit Ausschluß von Arten).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5spaltig. Blume aus kurzer Röhre walzig-glockig, mit ihrem Grunde den Schlund verschließend, oben auseinander tretend und nebst dem Griffel abwärtsgeneigt. Narbe kopfig, zusammengedrückt. Beere 2fächerig, vielsamig, am Grunde von dem vergrößerten, ausgebreiteten Kelche umgeben.

Die gemeine Tollkirsche. A. Belladonna *Linn.*

Wolfskirsche, Wuthkirsche, Teufelskirsche, Saukirsche, Tollkraut.

Stengel aufrecht, 3—5′ hoch, oberwärts wiederholt-gabelästig, nebst den übrigen krautigen Theilen drüsig-flaumhaarig; Blätter gestielt, am Stengel und den Hauptästen wechselständig, an den übrigen Aesten gepaart und dann das eine um die Hälfte kleiner, alle elliptisch oder ei-länglich, an beiden Enden zugespizt, ganzrandig; Blüthen gestielt, hängend, einzeln in den Astachseln oder auch zu 2—3 in den Blattwinkeln; Blumen 1″ lang, unten trüb-grüngelb, mit bräunlichen Adern, nach oben schmutzig-violettbraun; Beere auf dem sternförmig-ausgebreiteten Kelche sitzend, fast-kugelig, kirschengroß, glänzend-schwarz, mit einem rosenrothen Safte erfüllt. — In Gebirgswäldern, vorzüglich Laubwäldern und Schlägen, im mittlern und südlichen Europa. Bl. von Juni bis August. 4.

Eine der gefährlichsten, inländischen Giftpflanzen, deren kirschenähnliche Beeren durch ihr lockendes Aussehen schon oft Unerfahrene und namentlich Kinder zum Genusse verleiteten und dann gefährliche, häufig tödliche Zufälle verursachten. Die Wurzel und Blätter, welche ebenfalls zu den

heftigsten, narkotisch-scharfen Giften gehören, werden in geringen Gaben als sehr wirksame Heilmittel angewendet. Es sind leider auch Beispiele bekannt, daß die Blätter dem Bier beigemengt wurden, um dasselbe (auf eine für die Gesundheit höchst schädliche Weise) berauschender zu machen.

3. Gruppe. Daturen. Datureae (*Reichenb.*).

Gatt. Bilsenkraut. Hyoscyamus (*Linn.* mit Ausschluß von Arten).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch krugförmig, 5zähnig, bleibend. Blume trichterig, mit 5lappigem, etwas schiefem und ungleichem Saume. Staubgefäße im Grunde der Blume angewachsen, etwas abwärtsgeneigt. Narbe kopfig. Kapsel von dem vergrößerten, offenen Kelche knapp eingeschlossen, unter der Spitze umschnitten, 2fächerig.

Das schwarze Bilsenkraut. H. niger *Linn.*

Gemeines Bilsenkraut, Zankkraut, Schlafkraut, Teufelsauge.

Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, ästig, nebst allen krautigen Theilen mit langen, klebrigen Zottenhaaren bekleidet; Blätter ei-länglich, fiederspaltig-buchtig, graugrün, die grundständigen gestielt, die Stengelblätter halb-stengelumfassend, die blüthenständigen beiderseits 1—2-zähnig; Blüthen fast ungestielt, in gipfelständigen, einseitswendigen, beblätterten, zurückgerollten, nach dem Verblühen sehr verlängerten, geraden Aehren; Blume 1″ lang, trüb-gelb, mit purpur-violettem Adernetze, welches im Grunde dichter und dunkler erscheint; Kapsel $\frac{1}{2}$″ lang, das Gehäuse unter dem Deckel dünner und zärter, der Deckel selbst dicker und fester. — Auf Schutt, an Wegen, Zäunen und auf kultivirten Stellen, im größten Theile von Europa; auch in Nordamerika eingebürgert. Bl. von Mai bis August. ☉ u. ♃.

Die einjährige Pflanze ist schwächer und hat weniger tief-buchtige Blätter; sie wurde schon als eigene Art (H. agrestis *Kit.*) beschrieben. Diese einjährige Form ändert ab mit bleichgelben, einfarbigen Blumen: die blasse Spielart (H. niger *β.* pallidus *Koch.* — H. pallidus *Kit.*).

Alle Theile dieser Pflanze sind narkotisch-giftig, und die giftige Eigenschaft gibt sich schon durch einen widrigen, betäubenden Geruch kund. Die Samen und mehr noch die Blätter sind demungeachtet ein sehr geschätztes und häufig angewendetes Heilmittel.

Das weiße Bilsenkraut (H. albus *L.*), eine 1jährige Pflanze in Südeuropa, dessen Blätter alle gestielt, rundlich-eirund, stumpflappig, die obern ausgeschweift-gezähnt, die Blumen aber kleiner, weißgelb, ohne Ader-

netz, im Schlunde jedoch purpur-violett sind, besizt ähnliche, aber etwas mildere Eigenschaften und Heilkräfte als der vorige.

Gatt. Stechapfel. Datura (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig, 5zähnig, über dem bleibenden Grunde umschnittenabfällig. Blume trichterig, mit gefaltetem, kurz-5spaltigem Saume. Staubgefäße im Grunde der Blume befestigt, aufrecht. Narbe dicklich, 2plättig. Kapsel auf der vergrößerten, scheibenförmigen Kelchbasis stehend, 4klappig, (unvollständig-) 4fächerig.

Der gemeine Stechapfel. D. Stramonium *Linn.*

Dornapfel, Rauchapfel.

Stengel aufrecht, 2—5′ hoch, sparrig-wiederholt-gabelästig; Blätter gestielt, eirund, spitz, winkelig- oder buchtig-gezähnt, dunkelgrün, ziemlich kahl; Blüthen einzeln in den Gabelspalten, kurzgestielt; Kelch 5kantig; Blume 3″ lang und länger, weiß; Kapsel aufrecht, eiförmig, stumpf, von der Größe einer Wallnuß, mit geraden, pfriemlichen Stacheln bewehrt. — Auf Schutt, an Wegen und kultivirten Orten im größten Theile von Europa und Asien, in Nordafrika und Nordamerika. Bl. von Juli bis September. ⊙.

Aendert ab mit tiefer- oder doppelt-buchtig-gezähnten Blättern; mit gesättigt-violettem Stengel, Blattstielen und Blattnerven, violett-angelaufenem Kelche und blaß-violetter Blume: die stahlblaue Spielart (var. β. chalybea *Koch.* — Dat. Tatula *L.*); endlich mit unbewehrten Kapseln (var. inermis).

Der Stechapfel, welcher im nördlichen Ostindien einheimisch und durch die Zigeuner nach Europa gebracht seyn soll, ist eine narkotisch-scharfe Giftpflanze, deren Samen und Blätter in der Heilkunde, jedoch jezt weniger als in früherer Zeit, angewendet werden.

Der prunkende Stechapfel (D. fastuosa *L.*), in Afrika, Ostindien und Südamerika wild oder verwildert, — krautig, mit einem 4′ hohen schön purpurrothen, weiß-gestrichelten Stengel, eirunden, buchtig-gezähnten oder ganzrandigen Blättern, außen violetten, innen weißen (bei kultivirten Exemplaren meist gefüllten, zwei- oder dreifach ineinander steckenden) Blumen und kegeligen, überhängenden, stacheligen oder höckerigen Kapseln —; ferner der baumartige Stechapfel (D. arborea. *L.* — Brugmansia candida *Pers.*), in Peru einheimisch, — strauchig oder baumartig, von 6—18′ Höhe, mit länglichen, spitzen, ganzrandigen, nebst den Blattstielen flaumigen Blättern, sehr großen (9—12″ langen) weißen, außen blaßgelben, Abends und Nachts stark- und wohlriechenden Blumen und

überhängenden, 4—5″ langen unbewehrten Kapseln — werden als Prachtgewächse bei uns in Gärten gehalten, wo jedoch der leztere im Glashause überwintert werden muß.

Gatt. Tabak. Nicotiana (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig-glockig, 5spaltig, bleibend. Blume trichter- oder tellerförmig, mit gefaltetem, 5lappigem oder spaltigem Saume. Staubgefäße im Blumengrunde angewachsen, aufrecht. Narbe kopfig. Kapsel unterwärts von dem Kelche knapp umgeben, halb-4klappig, 2—4fächerig.

Der gemeine Tabak. N. Tabacum *Linn.*

Virginischer oder Virginien-Tabak.

Stengel 4—6′ hoch, fingers- bis daumensdick, wie die ganze Pflanze drüsig-flaumhaarig, oberwärts ästig; Blätter von ihrer Mitte an zurückgekrümmt oder fast hängend, länglich-lanzettlich bis eirund, zugespizt, die Hauptadern unter einem spizen Winkel von der Mittelrippe ausgehend; Blüthen in einer großen, ausgebreiteten, trugdoldigen Rispe; Blume 2″ lang, die Röhre verlängert, gerade, walzig, am Schlunde glockig-aufgeblasen, weißlich, ins Grünliche und Röthliche spielend, der Saum rosenroth, mit breit-eirunden, (meist) lang-zugespizten, zurückgebogenen Zipfeln; Kapsel eiförmig-ellipsoidisch, 6—9‴ lang, spiz. — In Westindien einheimisch; jezt in allen Welttheilen kultivirt. Bl. von Juli bis Oktober. ☉

Aendert durch die Kultur hinsichtlich der Blattform sehr ab, und es lassen sich in dieser Beziehung 2 Unterarten annehmen:

1. Unterart. Mit ungestielten Blättern (sessilifolia). Die Blätter sizend, die mittlern des Stengels meist öhrig-halbstengelumfassend und etwas herablaufend.

2. Unterart. Mit gestielten Blättern (petiolata). Die Blätter deutlich gestielt, die Blattstiele mehr oder weniger breit geflügelt und am Grunde geöhrt, oder (seltner) nackt.

Beide Unterarten zerfallen in mehrere Spielarten, mit schmälern und breitern, mit glatten, faltig-welligen und blasigen, mit dünn- und dickrippigen Blättern, bei welchen sich ferner der Uebergang von den ungestielten in die gestielten Blätter durch die schönste Stufenfolge nachweisen läßt.

Der großblättrige Tabak. N. macrophylla *Spreng.*

Maryland-Tabak, Schaufeltabak, Tutentabak N. latissima *Mill.*

Ganz von der Tracht des vorigen, aber die Blätter aufrecht bis wagrecht-abstehend, breit-eirund oder fast herzförmig, seltner länglich, spitz, blasig, die Hauptadern fast im rechten Winkel von der Mittelrippe ausgehend; die Rispe mehr zusammengezogen; die Zipfel des Blumensaumes meist (doch nicht immer) kürzer zugespizt, mehr dreieckig, daher der Saum selbst fast 5eckig. — Hat gleiches Vaterland und gleiche künstliche Verbreitung. Bl. zu derselben Zeit. ☉.

Auch von dieser Art gibt es mancherlei Abänderungen in der Blattform, welche sich wie bei dem gemeinen Tabak in zwei Unterarten — 1. mit ungestielten (sessilifolia) und 2. mit gestielten Blättern (petiolata) — zusammenfassen lassen.

Bei fortgesezter Kultur wurde bemerkt, daß manche Spielarten des großblättrigen Tabaks theilweise ausarten und sich mitunter dem gemeinen Tabak nähern, so daß sich die Frage aufdrängt, ob nicht beide ursprünglich einer und derselben Art angehörten? So viel ist gewiß, daß mehrere von den Autoren unterschiedene Arten als Spielarten unter die beiden hier genannten gehören, wie N. fruticosa *L.*, N. chinensis *Fisch.*, N. petiolata *Ag.* und N. Lehmanni *Ag.*

Der Bauern-Tabak. N. rustica *Linn.*

Veilchentabak, kleiner oder türkischer Tabak.

Stengel aufrecht, 2—4′ hoch, einfach oder ästig, wie die übrigen Theile klebrig-zottig; Blätter gestielt, eirund, ins Rundliche oder Ovale übergehend, stumpf; Blüthen in einer gipfelständigen, mehr oder weniger gedrungenen, etwas starren Rispe; Blume $\frac{3}{4}$″ lang, grünlich-gelb, die Röhre fast von ihrem Grunde an aufgeblasen, verkehrt-eiförmig, am Schlunde eingeschnürt, Saum ausgebreitet, gefaltet, deutlich 5lappig, mit zugerundeten Lappen; Kapsel fast kugelig, 4—5‴ lang. — Auch im tropischen Amerika einheimisch; in andern Welttheilen kultivirt. Bl. von Juni bis August. ☉.

Es lassen sich die kultivirten Formen unter 2 Spielarten bringen: α. die breitblättrige (latifolia), mit rundlich-eirunden, schwach-herzförmigen, blasigen Blättern und verkürzter, gedrungener Rispe; β. die schmalblättrige (angustifolia), mit eirund-ovalen, am Grunde zugerundeten oder verschmälerten, glatten Blättern und verlängerter lockerer Rispe.

Diese sind die 3 Tabakarten, welche auch in Deutschland im Großen angebaut werden und als Handelspflanzen sehr wichtig sind, da sie in

manchen Gegenden alljährlich sehr bedeutende Summen einbringen. Die Blätter werden, wie bekannt, zur Darstellung von Rauch- und Schnupftabak verwendet, deren Verbrauch, wiewohl sie blose Luxusartikel sind, über den größten Theil der bewohnten Erde sich ausdehnt. — Die Spanier sahen zuerst bei der Entdeckung von St. Domingo die Eingebornen rauchen, und von dort scheint auch der Tabak bald darauf nach Spanien und Portugal gekommen zu seyn. Um das Jahr 1560 brachte der französische Gesandte Jean Nicot (nach welchem die Gattung Nicotiana genannt wurde) die ersten Samen aus Portugal nach Paris und seit dieser Zeit hat sich der Anbau des Tabaks allmälig über das südliche und mittlere Europa ausgedehnt *). Der Genuß desselben wurde in vielen Ländern schnell zu einem allgemeinen Bedürfnisse, und ungeachtet die Tabakarten zu den narkotisch-scharfen Giftpflanzen gehören und dem zu weiten Umsichgreifen des Tabakbaues überdieß in manchen Gegenden schon früher durch obrigkeitliche Verordnungen entgegengearbeitet wurde, so erhielt derselbe doch bald eine weit größere Verbreitung, als die nur wenige Jahre später nach Europa eingeführte Kartoffel, deren allgemeinem Anbaue sich ein 2 Jahrhunderte dauerndes Vorurtheil entgegensezte, so daß noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in mehreren Gegenden Deutschlands die Landleute mit Gewalt zur Kultur dieses segensreichen Gewächses gezwungen werden mußten.

Die Tabaksblätter werden indessen doch auch in der Medicin, jedoch meist nur als äußerliches Heilmittel angewendet.

(Ueber die verschiedenen, kultivirten Spielarten, so wie über deren Anbau, das Sammeln und die Behandlung der Tabaksblätter findet man das Nähere angegeben in J. Metzger's landwirthschaftl. Pflanzenkunde I. S. 477—534.)

Die übrigen Gattungen der Solanaceen stehen ebenfalls in der 5. Klasse des Linné'schen Systems. Deutschland und die Schweiz besitzen wildwachsende Arten aus folgenden Gattungen:

1. Nachtschatten. Solanum *L.*
2. Schlutte. Physalis *L.*
3. Tollkirsche. Atropa *L.*
4. Scopoline. Scopolina *Schult.*
5. Bilsenkraut. Hyoscyamus *L.*
6. Stechapfel. Datura *L.*

Wegen des häufigen Anbaues mehrerer Arten wird aber auch noch gewöhnlich in den vaterländischen Floren aufgeführt die

Gatt. Tabak. Nicotiana *L.*

*) In China, wo der Verbrauch des Tabaks auch von außerordentlichem Umfang ist und die Sitte des Rauchens schon sehr alt zu seyn scheint, muß wohl die Tabakskultur schon viel früher als in Europa bekannt gewesen seyn. Nach Meyen (Grundr. der Pflanzengeographie S. 423) soll aber die Pflanze, welche den chinesischen Tabak liefert, in Ostindien wild wachsen und von den amerikanischen Tabakarten verschieden seyn.

145. Familie.

*Cuscuteen. Cuscuteae *(Presl.)*.

Convolvulorum gen. *Juss.* — Convolvulacearum trib. II. Cuscutinae *Link.*

Kelch frei, 5=, selten, 4theilig, bleibend. Blume unterweibig, glockig oder krugig, verwelkend, zulezt am Grunde umschnitten, mit 5= oder seltner 4theiligem Saume, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße 5, seltner 4, in der Röhre der Blume befestigt, mit den Zipfeln abwechselnd. Am Grunde der Staubgefäße oder etwas tiefer meist eben so viele denselben gleichgestellte Schüppchen. Eierstock 2fächerig; Fächer 2eiig. Griffel 2, einfach, selten 1, mit 2spaltiger Narbe. Kapsel 2fächerig, über der Basis umschnitten; Fächer 2= oder einsamig; Scheidewand dünn, durch die Achse sich spaltend. Eiweiß central. Keim schraubenförmig, ohne Keimblätter.

Krautige, blattlose, windende, gefärbte Schmarotzerpflanzen, mit fädlichen, ungegliederten Stengeln. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in Büscheln, Köpfchen oder Aehren.

Die Familie besteht nur aus einer Gattung, mit 24 oder 25 Arten, wovon etwa die Hälfte den Tropenländern angehört und der Rest in den gemäßigten Zonen wächst, wobei sie keinem Welttheile ganz fehlen. Ueber ihre Eigenschaften läßt sich kaum etwas sagen. Einige der exotischen werden als Heilmittel angewendet. Als Schmarotzer können sie andern Gewächsen schädlich und deßhalb zum Theil zu lästigen Unkräutern werden. Sie nehmen keine Nahrung aus der Erde, sondern ziehen sie ganz aus den Säften ihrer Nährpflanze. Die Trennung von der folgenden Familie wird durch den verschiedenen Bau der Blüthe, besonders aber des Keims gerechtfertigt.

Gatt. Flachsseide. Cuscuta *(Linn.)*.

(Tetrandria Digynia *L.* — Pentandria Digynia *Auct. rec.*)

Der Gattungscharakter mit dem der Familie übereinstimmend.

Die ächte Flachsseide. C. Epilinum *Weihe.*

Leinseide, Teufelszwirn, Filzkraut.

Stengel ganz einfach, grünlich=gelb, stellenweise roth=angelaufen; Blüthenknäule ohne Deckblatt; Kelch fleischig, saftig, weißlich, feingekörnelt, glockig, halb=5spaltig, mit breit=cirunden, spitzlichen Zipfeln; Blume krugförmig, die Röhre fast kugelig, doppelt so lang als der 5zähnige Saum, weißlich, oft röthlich angeflogen; Schüppchen unter den Staubgefäßen aufrecht, der Blumenröhre angedrückt;

Kapsel fast kugelig, 4furchig. — Wächst auf den kultivirten Leinpflanzen (Linum usitatissimum *L.*), so weit der Leinbau reicht. Bl. im Juli und August. ☉.

Ist ein von den Alten schon gekanntes und gefürchtetes Unkraut, welches, wo es sehr überhand nimmt, die Flachsfelder verwüstet. Es umstrickt nämlich die Flachsstengel und schnürt sie stellenweise zusammen; die Pflanze kränkelt, bildet ihren Bast nicht aus und gibt deßhalb beim Brechen keine Fasern.

Die gemeine Flachsseide (C. europaea *L.* mit Ausschl. der Abart *β.* — C. major *De C.* — C. vulgaris *Pers.*) unterscheidet sich durch ästige Stengel und eine walzige Blumenröhre von der Länge des Saumes. Sie wächst schmarotzend auf vielerlei Pflanzen, z. B. auf Hopfen und Hanf, auf der großen Nessel (Urtica dioica), auf Rainfarn und Weidenarten, und ist nicht so schädlich als die vorstehende.

Die kleine Flachsseide, Thymseide oder Quendelseide (C. Epithymum *Sm.* — C. minor *De C.*) ist in allen Theilen kleiner, der haarfeine Stengel äsig, die walzige Blumenröhre so lang als der Saum, durch die gegeneinandergeneigten Schüppchen geschlossen. Wächst auf Haide, Ginster, Quendel, Wolfsmilch u. s. w. und bringt dem Landmanne wenig oder keinen Schaden. — Sie war ehemals, nebst den beiden vorher genannten, als Arzneimittel im Gebrauche.

Außer den 3 beschriebenen besizt unsere vaterländische Flora noch 2 Arten aus der Gattung Flachsseide.

146. Familie.

*Convolvulaceen. Convolvulaceae (*Vent.*).

Convolvuli *Juss. gen.* (zum Theil).

Kelch frei, 5blättrig oder (seltner) 5zähnig bis 5theilig, bleibend. Blume unterweibig, glockig, trichterig oder fast tellerförmig; Saum 5lappig, meist der Länge nach gefaltet, im Blüthenknopfe zusammengedreht, selten dachig. Staubgefäße 5, im Grunde der Blumenröhre, seltner im Schlunde befestigt, getrennt. Eierstock auf einer unterweibigen Scheibe sitzend, 2—4fächerig, selten 1fächerig, zuweilen auch aus 2 getrennten, 1- oder 2fächerigen Fruchtblättern gebildet; Fächer 1- oder 2eiig; Eichen nebeneinanderstehend, aufrecht. Griffel 1, oft 2spaltig, oder 2. Eine klappige oder unschnittene, armsamige Kapsel, seltner 2 oder 4 einsamige Früchtchen oder eine Beere. Samen im Grunde der Fruchthöhle angeheftet, mit spärlichem Eiweiß. Keim gekrümmt, mit einem unterständigen Würzelchen und knickfaltigen Keimblättern.

Kräuter oder Sträucher, häufig windend und milchend. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz oder handförmig-, seltner fiederartig-zertheilt, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkel- oder gipfelständig, auf einfachen oder dreigabeligen Blüthenstielen, häufig von 2 Deckblättern unterstüzt.

Zu dieser Familie werden über 500 bekannte Arten (in 20 bis 27 Gattungen) gezählt, deren Zahl zwischen den Wendekreisen beider Erdhälften am größten ist, und von da gegen die Polarkreise abnimmt, ohne daß sie die kalte Zone erreichen. Die meisten enthalten (vorzüglich in der Wurzel) einen scharfen, purgirenden Milchsaft, und manche werden deßhalb in der Heilkunde angewendet. Von einigen sind dagegen die knolligen Wurzeln eßbar. Viele tragen schöne Blüthen; daher sind manche Arten als beliebte Zierpflanzen in unsern Gärten verbreitet.

Gatt. Winde. Convolvulus *(Tournef.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5blättrig oder 5theilig. Blume glockig, trichterig bis fast tellerförmig, mit längsfaltigem, eckig-5lappigem Saume. Griffel 1, mit 2—3spaltiger Narbe. Kapsel 1—4fächerig, 3—8samig, von dem bleibenden Kelche umgeben.

Die große, weit über 300 Arten enthaltende Gattung wird von den Schriftstellern in eine verschiedene Anzahl von Rotten oder Untergattungen abgetheilt, welche von Manchen als eben so viele Gattungen betrachtet werden. Zu unserm Zwecke reichen wir mit 3 Rotten aus, nämlich:

1. Rotte. Deckwinden (Calystegia *Rob. Br.*). Blüthen am Grunde mit 2 verbreiterten Deckblättern umgeben. Blume trichterig-glockig. Narbe 2spaltig, mit stumpfen, stielrundlichen (seltner kugeligen) Zipfeln.

Die Zaunwinde. C. sepium *Linn.*

Große weiße Winde, Baumwinde, Zaunglocke.

Wurzelstock kriechend; Stengel kantig, kahl wie die ganze Pflanze, an Sträuchern und Bäumen sich hoch emporwindend; Blätter gestielt, herz-pfeilförmig, mit gestuzten, oft gezähnten Lappen des Grundes, sonst ganzrandig oder ausgeschweift, gegen die Spitze stark verschmälert, mit kurzem Weichspitzchen; Blüthenstiele vierkantig, 1blüthig, so lang oder länger als der Blattstiel; die beiden Deckblätter größer als der Kelch und diesen verbergend, herzförmig, spitz, zierlich-geadert, purpurroth umsäumt; Blume groß (gegen 2″ lang), schneeweiß, selten ins Fleischrothe ziehend; Kapsel mit unvollständiger Scheidewand. — In Hecken, an Zäunen, vorzüglich an etwas feuchten Stellen, an Flußufern in Erlen-

und Weidengebüsch, im größten Theile von Europa, in Mittelasien, Nordamerika und Australien. Bl. von Juli bis September. 4.

War wegen ihrer purgirenden Wirkung ehemals officinell.

2. Rotte. Eigentliche Winden (Convolvuli genuini). Deckblätter von den Blüthen entfernt. Blume trichterig-glockig. Zwei fädliche oder walzige Narben.

Die dreifarbige Winde. C. tricolor *Linn.*

Stengel aufsteigend, 1—1½′ hoch, stielrund, ästig, nebst den Blüthenstielen und Kelchen zottig; Blätter länglich, stumpf, ganzrandig, gewimpert, die untersten in einen geflügelten Blattstiel verschmälert, die mittlern sitzend, fast spatelig, am Grunde schwach herzförmig, die obersten länglich-lanzettlich, zuweilen spitz; Blüthenstiele stielrund, 1blüthig, so lang oder länger als das stützende Blatt, oberwärts mit 2 kleinen, linealischen Deckblättchen besezt; Blume 1″ lang, weit trichterig-glockig, am Rande hellblau, dann weiß und in der Mitte gelb. — Wild in Portugal, Spanien, Sicilien und Nordafrika. Bl. von Juni bis September. ☉.

Wird häufig in unsern Gärten als Zierpflanze gezogen.

Auch die gemeine, fast durch ganz Europa verbreitete Ackerwinde (C. arvensis *L.*) mit hingestrecktem und windendem Stengel, gestielten, pfeilförmigen Blättern, mit spitzen Lappen, 2 Deckblättchen etwa in der Mitte des Blüthenstiels und fast 1″ langen, rosenrothen oder weißen, auswendig mit 5 dunkelrothen Streifen gezeichneten Blumen (4) — ist eine schöne und zierliche Pflanze.

Die im Orient wachsende Purgirwinde (C. Scammonia *L.*) besitzt eine möhrenförmige, fleischige Wurzel, deren scharfer Milchsaft im eingetrockneten Zustande als drastiges Purgirmittel (Scammonium), jedoch gegenwärtig nur noch selten, in Anwendung ist.

3. Rotte. Trichterwinde (Ipomaea *Linn.*). Deckblätter von den Blüthen entfernt. Blume trichterig-tellerförmig. Narbe kopfig, 2—3lappig.

Die purpurrothe Winde. C. purpureus *Linn.*

Große Gartenwinde. Ipomaea purpurea *Lam.*

Stengel windend, 6—8′ hoch, ästig, flaumig, wie die Blüthenstiele und Blätter; diese gestielt, herzförmig, ganz und ganzrandig; Blüthenstiele aufrecht, mehrblüthig, die fruchttragenden Blüthenstielchen verdickt und nickend; Kelch am Grunde rauhhaarig; Blume trichterig, 1½—2″ lang, purpurroth, violett, blau, rosenroth, weiß

und gewöhnlich auf hellerm Grunde im Saume mit 5 dunkeln Strahlen bemalt; Kapsel kugelig, kahl. — Im wärmern Amerika einheimisch, in Nordamerika verwildert. Bl. von Juni bis September. ⊙.

Wird als eine sehr schöne Zierpflanze häufig bei uns in Gärten gezogen.

Die Bataten-Winde. C. Batatas *Linn.*

Batate.

Wurzelstock knollentragend; Stengel kriechend, 4—8′ lang, kantig, wie die andern krautigen Theile kahl oder behaart; Blätter gestielt, herzförmig, ins Spießförmige gehend, spitz, eckig-3lappig, 5nervig; Blüthenstiele länger als das Blatt, vielblüthig; Blüthen gebüschelt oder fast doldig; Blume groß, glockig, innen purpurröthlich; außen weiß, mit 5 dunklern Strahlen, zuweilen ganz purpurroth oder weiß; Kapsel eiförmig. — Im tropischen Amerika einheimisch; dort und in den übrigen Tropenländern häufig angebaut. 4.

Die Batate ist ein Gewächs, dessen Knollen in den Tropenländern ähnlich wie die Kartoffeln benuzt werden. Diese Knollen haben meist eine walzig-rübenförmige Gestalt, sind von 2″ bis 1′ lang, schmutzig-purpurroth oder gelblich, innen weiß und fleischig und von süßem Geschmack. In weniger warmen Ländern verlieren sie viel von ihrem Wohlgeschmack. Sie werden in Asche gebraten oder auf verschiedene Weise zubereitet genossen; es wird ferner ein Satzmehl zum Brodbacken und ein geistiges Getränke daraus gewonnen.

Es werden aber auch noch andere Windenarten mit knollentragenden Wurzeln unter dem Namen Bataten kultivirt, so die knollige Winde (C. tuberosus *Spr.* — Ipomaea tuberosa *L.*) in Westindien, die platanenblättrige (C. platanifolius *Vahl.* — Ipomaea *R. et Sch.*), Catesby's (C. Catesbaei *Spr.* — Ipomaea *Meyer.*) und Batatill-Winde (C. Batatilla *Kunth.*) in Südamerika, die eßbare Winde (C. edulis *Thunb.*) in Japan, u. s. w.

Als Zierpflanzen mit windendem Stengel, welche bei uns auch in Gärten gezogen werden, sind noch zu nennen: die scharlachrothe Winde (C. coccineus *Spr.* — Ipomaea coccinea *L.*) in Westindien, Mexiko und dem wärmern Nordamerika einheimisch — mit herzförmigen, feingespizten, am Grunde etwas eckigen Blättern, sehr langen 3—6blüthigen Blüthenstielen, warzig-rauhen, begrannten Kelchblättchen, und trichterig-tellerförmigen, scharlachrothen Blumen, mit schmalem, ½″ breitem, fast ungelapptem Saum; ferner die fiederblättrige Winde (C. Quamoclit *Spr.* — Ipomaea Quamoclit *L.*), aus Ostindien stammend, ausgezeichnet durch fiedertheilige Blätter, mit lineal-fädlichen Zipfeln

und durch trichterig-tellerförmige, scharlachrothe Blumen, ebenfalls mit einem kleinen, aber sternförmig-5lappigen Saume.

Für die Heilkunde wichtig sind die Jalapen-Winde (C. Jalapa *Linn.* — Ipomaea Jalapa *Desf.*) und die Purga-Winde (C. Purga. — Ipomaea Purga *Wender.* Ipom. Schiedeana *Zuccar.*), beide in Mexiko, deren knollige Wurzeln im Handel als Jalapenwurzel vorkommen und ein häufig angewendetes und sehr geschätztes Arzneimittel sind.

Auch die übrigen Gattungen dieser Familie gehören in Linné's 5. Klasse. Unsere Flora enthält nur Arten aus der

Gatt. Winde. Convolvulus *Tournef.*

147. Familie.

Hydroleaceen. Hydroleaceae *(R. Brown.)*.

Convolvulorum gen. *Juss.*

Kelch frei, 5theilig, bleibend. Blume unterweibig, radförmig, glockig oder röhrig, nicht gefaltet; Saum 5spaltig, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße 5, im Grunde der Blumenröhre befestigt, getrennt. Eierstock 2—3fächerig; Fächer vieleiig. Griffel 2—3, mit einfachen Narben. Kapsel 2—3fächerig, 2—3klappig (zuweilen mit 2theiligen Klappen) oder seltner umschnitten, vielsamig. Samen auf den ganzen Scheidewänden oder auf deren Rändern angeheftet, klein, mit spärlichem Eiweiß. Keim achsenständig, gerade, mit einem oberständigen oder centripetalen (gegen die Fruchtachse gerichteten) Würzelchen und flachen Keimblättern.

Kräuter oder Halbsträucher, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkel- oder seltner gipfelständig, einzeln, fast gebüschelt oder in einseitswendigen Wickelähren.

Die 15 oder 16 Arten (in 4 Gattungen), welche die ganze Familie bilden, gehören zum größten Theile dem tropischen Amerika an; nur einzelne Arten finden sich im wärmern Striche Nordamerika's und Asiens. Von den Convolvulaceen, mit welchen sie früher vereinigt wurden, unterscheidet sie hauptsächlich die Zahl der kleinen Samen und die Bildung des Keims. Von ihren Eigenschaften weiß man nur, daß bei der Gattung Hydrolea ein bitterer Stoff vorkommt; von ihrer Benutzung ist nichts bekannt.

Alle gehören zur 5. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes.

148. Familie.

*Polemoniaceen. Polemoniaceae (*Vent.*).

Polemonia *Juss.* gen.

Kelch frei, 5zähnig bis 5theilig, bleibend. Blume unterweibig, trichterig-röhrig oder tellerförmig, nicht gefaltet; Saum 5theilig, die Zipfel meist gleich, im Blüthenknopfe dachig, zuweilen umeinandergedreht. Staubgefäße 5, in der Blumenröhre angewachsen, getrennt. Eierstock auf einer (mehr oder minder deutlichen) unterweibigen Scheibe stehend, 3-, selten 5fächerig; Fächer ein- oder vieleiig. Griffel 1, mit 3, selten 5 Narben. Kapsel 3fächerig, fachspaltig-3klappig (selten 5fächerig und 5klappig, oder 2—1fächerig); Fächer ein- oder mehrsamig. Samen aufrecht oder aufstrebend, eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig; Würzelchen unterständig; Keimblätter flach.

Kräuter oder seltner Sträucher, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig oder gegenständig, ganz, oder fiedertheilig und fiederschnittig, bis doppelt- und dreifach-fiedertheilig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwittrig, meist regelmäßig, trugdoldig-rispig oder ebensträußig, zuweilen büschelig oder kopfig, selten einzeln.

Zu dieser Familie zählt man (in 7 bis 11 Gattungen) gegen 70 Arten, welche hauptsächlich den beiden gemäßigten Zonen Amerika's, und zwar mehr den westlich gelegenen Länderstrecken angehören, während nur sehr wenige in der alten Welt einheimisch sind, und Europa nur eine einzige Art aufzuweisen hat. Es sind meist schönblühende Gewächse, die sich großentheils zu Zierpflanzen für unsere Gärten eignen und als solche zum Theil auch schon längst eingeführt sind. Von ihren Eigenschaften und ihrer sonstigen Benutzung ist nichts bekannt, als daß einige Arten außerhalb Europa für Heilmittel gelten.

Gatt. Sperrkraut. Polemonium *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch tief-5spaltig. Blume radförmig-trichterig, mit 5lappigem Saume; der Schlund durch die am Grunde verbreiterten Staubfäden geschlossen. Staubbeutel aufliegend. Griffel (nebst den Staubgefäßen) abwärts geneigt, mit 3 zurückgerollten Narben. Kapsel 3fächerig, 3klappig, mit mittelklappigen Scheidewänden, vielsamig.

Das blaue Sperrkraut. P. caeruleum *Linn.*

Griechischer Baldrian, Himmels- oder Jakobsleiter.

Stengel aufrecht, 2—2½′ hoch, gefurcht-kantig, ziemlich kahl, oberwärts rispig-ästig; Blätter wechselständig, fiederschnittig, die Abschnitte fast gegenständig, eirund-lanzettlich, zugespizt, ganzrandig, kahl oder unterseits schwach-zottig; Blüthen aufrecht, eine gipfelständige, etwas gedrungene, straußförmige Rispe bildend, die Rispenäste und Kelche drüsig-behaart; Kelchzipfel eirund-lanzettlich, zugespizt; Blume kornblau, Röhre und Schlund weiß, violett-netzaderig, seltner die Blume ganz weiß, die Zipfel des Saumes rundlich, stumpf; Kapsel eiförmig, 3kantig, kürzer als der bleibende Kelch. — Wächst auf Waldwiesen durch den größten Theil von Europa zerstreut, bis weit nach Norden, und im nördlichen Asien. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Wird sehr häufig zur Zierde in Gärten gezogen, und gilt in manchen nordischen Ländern auch als Arzneipflanze.

Gatt. Flammenblume. Phlox *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch prismatisch, 5spaltig. Blume tellerförmig; Röhre lang, mehr oder weniger gebogen; Saum 5theilig, flach. Staubgefäße 5, ungleich, gegen die Mitte der Blumenröhre befestigt. Narbe 3spaltig. Kapsel 3fächerig, oder (durch Fehlschlagen) 1—2fächerig, 3klappig, mit mittelklappigen Scheidewänden; Fächer 1samig.

Die rispenblüthige Flammenblume. P. paniculata *Linn.*

Stengel aufrecht, 3—4′ hoch, glatt; Blätter gegenständig, ungestielt, breit-lanzettlich, spitz, am Grunde herzförmig, flach, am Rande scharf; Blüthen in gedrungenen, straußförmigen Rispen; Kelchzipfel feingespizt; Blume 1″ lang, mit flaumiger Röhre und zugerundeten Zipfeln des Saumes, blaß-purpurroth, lilaroth oder weiß. — In Nordamerika einheimisch. Bl. von Juli bis September. 4.

Eine schöne, in unsern Gärten allgemein verbreitete Zierpflanze.

Zwei verwandte, ebenfalls in Gärten (jedoch seltner) kultivirte, aus Nordamerika stammende Arten sind: die gefleckte Flammenblume (P. maculata *L.*) — verschieden durch einen rauhen, purpurroth-gesprenkelten Stengel und kürzer zugespizte Kelchzipfel — und die kahle

Flammenblume (P. glaberrima *L.*) — durch die schmälern, lineal-lanzettlichen Blätter, den armblüthigen Ebenstrauß, die an den Spitzen etwas zurückgekrümmten Kelchzipfel und die völlige Kahlheit aller Theile zu unterscheiden.

Hier ist noch die Gattung Cobäe (Cobaea *Cav.*) zu erwähnen, welche sich von den übrigen Polemoniaceen durch einen klimmenden Stengel, mit rankigen Blättern, durch das scheidewandabreißende Oeffnen der Kapsel (wodurch eine 3flügelige Mittelsäule zurückbleibt) und durch die geflügelten Samen unterscheidet, daher von Manchen auch zu den Bignoniaceen gezählt, von Andern als eine eigene Familie (Cobäaceen — Cobaeaceae *Don.*) angenommen wird. Sie zeichnet sich noch aus durch einen großen, blattigen, 5kantigen und 5theiligen Kelch, eine glockige, 5lappige Blume, 5 abwärts geneigte Staubgefäße, mit länglichen, aufliegenden Antheren und eine große, 5lappige unterweibige Scheibe. — Die kletternde Cobäe (C. scandens *Cav.*), eine perennirende Pflanze in Mexiko — mit 2—3paarig gefiederten, in lange, ästige Ranken ausgehenden Blättern, gestielten länglichen oder elliptischen, hinten oft spießförmig-geöhrten oder geigenförmigen Blättchen, einzelnen, langgestielten, nickenden, winkelständigen Blüthen, und großen, 2″ langen, anfangs grüngelben, dann violetten Blumen (4) — wird in mildern Gegenden und geschüzten Lagen öfters bei uns in Gärten gezogen, wo sie sich zur Bekleidung von Lauben und nackten Wänden sehr gut eignet, jedoch unsere Winter im Freien nicht verträgt.

Die übrigen Gattungen dieser Familie gehören auch zur 1. Ordnung der 5. Linné'schen Klasse. Deutschland und die Schweiz besitzen die oben genannte, einzige europäische Art aus der

Gatt. Sperrkraut. **Polemonium** *L.*

XXIX. Ordnung.

Lippenblüthige. Labiatiflorae *(Bartl.)*.

Kelch frei oder (selten) dem Eierstock angewachsen, gezähnt oder gespalten, meist bleibend. Blume unterweibig, selten auf dem Kelche befestigt; Saum 2lippig, mit ganzer oder 2spaltiger Oberlippe und dreispaltiger Unterlippe, selten fast regelmäßig-5- oder 4spaltig. Staubgefäße in der Blumenröhre angewachsen, 5, ungleich, häufig eins davon verkümmert oder gänzlich fehlgeschlagen und dann die 4 vollkommen ausgebildeten zweimächtig, oder 3 fehlschlagend und 2 gleichlange ausgebildet, selten (und nur in den regelmäßigen Blumen) die 5 oder 4 Staubgefäße gleichlang. Pistill

aus 2 Fruchtblättern gebildet, mit 1—2fächerigem und vieleiigem, seltner mit 4fächerigem Eierstock und dann die Fächer getrennt und 1—2eiig. Griffel 1; Narbe oft 2spaltig. Frucht 2—4fächerig, eine Kapsel, seltner eine Steinfrucht und Beere, oder aus vier getrennten Nüßchen bestehend. Samen mit oder ohne Eiweiß. Keim gerade, mit unter- oder oberständigem Würzelchen.

Die Blätter wechselständig, gegenständig oder wirtelig, einfach oder zusammengesezt, ohne Nebenblätter.

149. Familie.

Bignoniaceen. Bignoniaceae *(R. Brown.)*.

Bignoniae. *Juss. gen.* (zum Theil).

Kelch frei, gespalten oder getheilt, seltner ganz oder einer Blüthenscheide ähnlich, bleibend oder abfällig. Blume unterweibig, glockig, trichterig oder röhrig; Saum 4—5theilig, meist 2lippig, im Blüthenknopfe dachig, zuweilen knickfaltig. Staubgefäße 5, selten alle fruchtbar, sondern das fünfte meist verkümmert oder ganz unterdrückt und die 4 vollkommenen zweimächtig, seltner 3 fehlschlagend und nur 2 fruchtbar. Eierstock auf einer unterweibigen Scheibe stehend, 1-, 2- oder 4fächerig, vieleiig. Griffel mit 2 Narben. Kapsel 1-, 2- oder 4fächerig, 2klappig; die Scheidewand zulezt frei. Samen zahlreich, blattig-zusammengedrückt und meist geflügelt, eiweißlos. Keim gerade; Würzelchen centrifugal (von der Fruchtachse abgekehrt).

Bäume oder Sträucher, selten Kräuter, häufig windend oder kletternd. Die Blätter gegenständig, gefiedert oder gefingert, selten einfach. Die Blüthen ansehnlich, zwitterig, meist unregelmäßig, in zusammengesezten Trauben oder Rispen, selten einzeln.

Die Familie enthält über 200 Arten (in 24 bis 26 Gattungen), welche größtentheils zwischen den Wendekreisen und zwar der Mehrzahl nach in Amerika wachsen, wo sie auch nördlich und südlich noch eine ziemliche breite Strecke der gemäßigten Zonen einnehmen; Europa hat keine einheimische Art aufzuweisen. Die meisten sind stattliche, schönblühende Gewächse; einige, welche unser Klima vertragen, findet man daher im südlichen und mittlern Europa nicht selten angepflanzt. Von ihren Eigenschaften ist im Ganzen noch wenig bekannt. Mehrere sind in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche; die kletternden Arten sind meist zähe und zu Band- und Flechtwerk brauchbar; aus dem Baste einiger baumartigen werden Netze geflochten; eine Art (Bignonia Chica) liefert einen häufig angewendeten, rothen Farbestoff. Viele der baumartigen sind wegen ihres dauerhaften, besonders zum Schiffbau oder auch

zu Werkholz tauglichen Holzes von großem Nutzen. Manche Arten werden aber auch für giftig gehalten.

Gatt. Catalpe. Catalpa (*Juss.*).

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch 2theilig. Blume bauchig-glockig; Saum 2lippig, mit 2lappiger obern und 3lappiger untern Lippe. Staubgefäße 5, aber nur 2 davon fruchtbar. Griffel 1, mit 2plättiger Narbe. Kapsel schotenförmig, 2—3fächerig, 2—3klappig, die Scheidewand an ihren Rändern die Samen tragend. Samen an beiden Enden geflügelt.

Die herzblättrige Catalpe. C. cordifolia *Mönch.*

Gemeine Trompetenblume. Catalpa syringaefolia *Sims.* — Bignonia Catalpa *Linn.*

Ein Baum von 15—25′ Höhe, mit weitabstehenden Aesten; Blätter gegen- oder 3ständig, gestielt, breit-eirund, am Grunde etwas herzförmig, zugespizt, ganzrandig, oberseits kahl, unterseits flaumig ($\frac{1}{2}$—1′ lang, 4—10″ breit); Blüthen in großen (fast 1′ langen) gipfelständigen Rispen, mit wiederholt 3gabeligen Aesten; Kelch dunkel-braunroth, vor dem Aufblühen birnförmig, fest geschlossen, dann 2theilig, mit 2 stark vertieften, stachelspitzigen Zipfeln; Blume (1″ lang) von sehr zartem Baue, unrein-weiß, inwendig purpurroth gesprenkelt, mit orangegelben Flecken, die Röhre bauchig-erweitert, außen auf der untern Seite mit einer tiefen Rinne durchzogen, der Saum mehr oder weniger zerknittert, mit schlitzig-gekerbten Lappen; Staubgefäße meist nur 2 fruchtbar, und 3 (viel kürzere) unfruchtbar, zuweilen aber auch 4 fruchtbar und zweimächtig; Kapsel hängend, fast walzig oder undeutlich-3seitig, $\frac{1}{2}$—1′ lang, fingersdick, 2—3fächerig, 2—3klappig, mit dicker, etwas schwammiger Scheidewand; Samen lineal-länglich (1″ lang), an beiden Enden lederig-geflügelt und gefranst, blaß bräunlich-grau, in der Mitte des einen Randes angeheftet. — In den südlichen vereinigten Staaten von Nordamerika einheimisch. Bl. von Juni bis August. ♄.

Dieser schöne Baum wird nicht nur in Nordamerika und Japan, sondern auch im südlichen und mittlern Europa häufig in Lustgebüschen und Alleen angepflanzt. Die Blätter und mehr noch die widrig riechende, bittere Wurzel werden für giftig gehalten. Die Früchte sind in neuerer

Zeit als wirksames Heilmittel gegen krampfhaftes Brustleiden empfohlen worden.

Gatt. Tecome (Tecoma *Juss.*). — Didynamia Angiospermia *L.* — Kelch 5zähnig. Blume glockig-trichterig, mit 5spaltigem, etwas 2lippigem Saume. Staubgefäße: 4 fruchtbar, zweimächtig, 1 unfruchtbar. Kapsel schotenförmig, 2fächerig; Scheidewand den schmälern Durchmesser derselben einnehmend. Samen häutig-geflügelt. — Die wurzelnde Tecome (T. radicans *Juss.* — Bignonia radicans *Linn.*), ein ästiger, kahler, an Mauern und Baumstämmen (wie der Epheu) wurzelnder und oft 40—50′ hoch emporklimmender Strauch, ebenfalls im wärmern Nordamerika einheimisch — mit unpaarig-gefiederten Blättern, aus 7—15 eirunden, spitzen, gesägten Blättchen bestehend, kurzen, büscheligen, gipfelständigen, 5—10blüthigen Trugdolden, trichterigen, fast 3″ langen, orangerothen Blumen, rundlichen, feingewimperten Zipfeln derselben und 7—8″ langen, an beiden Enden spitzen Kapseln — eignet sich in mildern Gegenden und geschützter Lage zur Bekleidung nackter Wände, ist jedoch empfindlicher gegen die Kälte als die Catalpe. Man hält sie in ihrem Vaterlande auch für giftig.

Aus der Gattung Bignonie (Bignonia *Juss.*), der artenreichsten in dieser Familie, welche von der vorhergehenden nur durch die den breitern Durchmesser der Frucht einnehmende Scheidewand verschieden ist, sind mehrere der meist im tropischen Amerika einheimischen Arten daselbst in medicinischem oder technischem Gebrauche; besonders wichtig ist aber die färbende Bignonie (B. Chica *Humb. et Bonpl.*), ein kletternder Strauch in Südamerika, aus dessen Blättern ein rother Färbestoff (Chica) bereitet wird, der einen wichtigen Handelsartikel bildet.

Die Mehrzahl der Gattungen dieser Familie gehören zur 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse; nur wenige stehen in der 5. und eine einzige (Catalpa) in der 2. Klasse.

150. Familie.

*Acanthaceen. Acanthaceae (*R. Brown.*).

Acanthi *Juss. gen.*

Kelch frei, 5—4blättrig oder 5—4theilig, meist 2lippig, selten mehrspaltig oder ganz und dann verkleinert, bleibend. Blume unterweibig, Saum 5theilig, meist 2lippig, selten einlippig oder fast gleich; Zipfel im Blüthenknopfe dachig oder gedreht. Staubgefäße 2 oder 4 und zweimächtig; zuweilen noch ein Ansatz zu einem 5. Staubgefäße. Eierstock auf einer unterweibigen Scheibe stehend, 2fächerig; Fächer 2- bis vieleiig. Griffel mit 2lappiger, selten ganzer Narbe. Kapsel 2fächerig, elastisch-2klappig; die Scheidewand in der Mitte sich spaltend und ihre Hälften den Klappen

angewachsen oder von diesen abspringend. Samen in jedem Fache 2 oder mehrere, selten einzeln, eiweißlos. Keim gekrümmt oder seltner gerade, mit einem absteigenden, centripetalen Würzelchen.

Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher. Die Blätter gegenständig, seltner wirtelig, einfach, ganz, selten gelappt, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, winkel- oder gipfelständig, ährig, traubig, büschelig, rispig, seltner einzeln.

Zu dieser Familie gehören über 660 Arten (in 73—96 Gattungen), welche, bis auf wenige, in der heißen Zone und den zunächst angränzenden Strichen wachsen; Europa besizt noch 4 Arten in den Ländern des Mittelmeeres. In den Tropenländern sind manche als wirksame Arzneipflanzen, andere als Färbepflanzen im Gebrauche; auch gibt es nicht wenige schönblühende Arten darunter.

Gatt. Bärenklaue. Acanthus *(Linn.)*.

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 4blättrig, das hintere und vordere Blatt viel größer und lezteres 2spaltig. Blume 1lippig, 3lappig. Staubgefäße 4, im Grunde der Blumenröhre befestigt, gekrümmt, an der Spitze zusammenneigend; Antheren länglich, am Rande stark gebärtet. Narbe 2spaltig. Kapsel 2fächerig, 2klappig; die Hälften der Scheidewand mittelklappig; Fächer 1—2samig, die Samen an hakenförmigen, aufstrebenden Fortsätzen (Haltern) angeheftet.

Die weiche Bärenklaue. A. mollis *Linn.*

Aechte Bärenklaue.

Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, stielrund, kahl oder flaumig, einfach, blattlos oder unter der Aehre einige kleinere Blätter tragend; grundständige Blätter groß (1 — $1\frac{1}{2}$′ lang), gestielt, tiefsiederspaltig, mit länglich-cirunden, spitzen, buchtig-gezähnten Zipfeln, am Rande und auf den Nerven von kurzen, fast angedrückten Borsten schärflich; obere Stengelblätter kammförmig-siederspaltig, mit schmalen, etwas gezähnten, stachelspitzigen Zipfeln; Blüthen eine gipfelständige Aehre bildend; das hintere Kelchblatt länglich, groß, helmartig über die Blume hervorragend, gestuzt-3zähnig, das vordere kürzer, spatelig, kurz-2spaltig, die 2 seitlichen sehr klein, cirund; Blume 2″ lang, weiß, ins Gelbliche spielend, am untern, knorpeligen Theile und besonders am Schlunde zottig; Kapsel über 1″ lang, röthlich-braun, glänzend. — Auf Grasplätzen und feuchten

steinigen Stellen, unter Gesträuch, im südlichen Europa. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Diese Pflanze war schon wegen ihrer schön geformten Blätter eine beliebte Gartenpflanze der Römer und Griechen, und die leztern bildeten das Laub in dem Kapitäl der korinthischen Säulenordnung nach. Die ganze Pflanze ist reich an einem schleimigen, klebrigen Safte und wird noch im südlichen Europa medicinisch angewendet.

Aus der großen Gattung Justicie (Justicia *Linn.*) — Diandria Monogynia —, welche weit über 100 Arten enthält, die aber von neuern Autoren in mehrere (bis 8) Gattungen vertheilt wurden und fast alle den Tropenländern angehören, sind viele Arten in ihrer Heimath officinell. Auch sind manche sehr schöne Schmuckpflanzen unserer Treibhäuser.

Die Acanthaceen sind in der 2. und 14. Linné'schen Klasse untergebracht. Im südlichsten Theile von Deutschlands Florengebiete wächst die beschriebene Art der

Gatt. Bärenklaue. **Acanthus** *L.*

151. Familie.

*Labiaten. Labiatae *(Juss.)*.

Kelch frei, bleibend, 5zähnig oder spaltig, regelmäßig oder unregelmäßig und dann meist 2lippig, die Oberlippe 3-, die Unterlippe 2zähnig oder spaltig. Blume unterweibig, röhrig; Saum ungleich-5- oder 4spaltig, oft 2lippig, die obere Lippe im Blüthenknopfe die untere bedeckend. Staubgefäße 4, zweimächtig, oder 2. Eierstock aus 4 getrennten, von einer unterweibigen Scheibe getragenen, eineiigen Knöpfen bestehend; Eichen aufrecht. Griffel 1, zwischen den Knöpfen aus der Scheibe hervortretend, meist an der Spitze 2spaltig. Nüßchen 4 oder durch Fehlschlagen weniger, vom bleibenden Kelche eingeschlossen. Samen völlig oder fast eiweißlos. Keim gerade, sehr selten umgeknickt, mit einem unterständigen Würzelchen.

Kräuter oder Sträucher, mit vierkantigem Stengel und Aesten. Die Blätter gegenständig oder wirtelig, einfach, ganz oder zertheilt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig oder öfter zweihäusig-, zuweilen auch einhäusig-vielehig, unregelmäßig, einzeln in den Winkeln der obern Blätter und Bracteen, oder häufiger in seitlichen Trugdolden oder Büscheln, welche zu Scheinquirlen, Köpfchen, Aehren oder straußförmigen Rispen geordnet sind.

Diese sehr natürliche und leicht unterscheidbare Familie gehört zu den umfangreichern, da sie über 1400 Arten (in 110—113 Gattungen)

enthält. Diese sind zwar über alle Erdstriche vertheilt, ihre größte Zahl fällt aber doch in die wärmern Gegenden der nördlichen gemäßigten Zone, und am reichsten an Labiaten zeigen sich die das Mittelmeer umgrenzenden Länder. Doch auch die höhern Gebirgsrücken der heißen Zone beherbergen eine bedeutende Menge, während nach den Polarkreisen hin und auf den rauhern Alpen, eben so wie in den tiefer liegenden Tropengegenden ihre Zahl sehr abnimmt. Der Aehnlichkeit in ihrer Tracht entspricht auch eine gewisse Gleichförmigkeit der chemischen Bestandtheile und mithin ihrer Eigenschaften und Wirkung, indem sie als vorwaltende Bestandtheile ein ätherisches Oel, bittern Extractivstoff und bittern harzigen Stoff enthalten. Daher sind fast alle Labiaten gewürzhafte oder gewürzhaft-bittere Pflanzen; viele werden theils als flüchtig-erregende Arzneimittel, theils als Gewürze oder als Wohlgeruchsmittel angewendet, und in der ganzen Familie ist keine giftige Art bekannt.

Es werden von den neuern Schriftstellern (nach Bentham) 10 Gruppen angenommen, welche sich auf die verschiedene Bildung der Blüthentheile im Allgemeinen gründen, wie dann in dieser Familie auch die Gattungscharaktere, bei der Gleichförmigkeit der Frucht, fast nur von den Blüthentheilen entnommen sind. Folgende sind die Gruppen, mit ihren (aus Kochs Synopf. der deutsch. u. schweiz. Flora entlehnten) Diagnosen.

1. Gruppe. Ocimoideen (Ocimoideae). Blume 2lippig. Staubgefäße abwärts geneigt. Staubkolben nierenförmig, 1fächerig, mit einer halbkreisrunden Ritze aufspringend, nach Entleerung des Pollens ein kreisrundes, flaches Plättchen darstellend.
2. Gruppe. Menthoideen (Menthoideae). Blume fast glockig oder trichterig; Saum 4—5spaltig; Lappen fast gleich. Staubgefäße (4 oder 2) voneinander entfernt, gerade. Staubkolbensäckchen gleichlaufend oder spreizend, mit einer Ritze aufspringend.
3. Gruppe. Monardeen (Monardeae). Blume 2lippig. 2 fruchtbare, unter der Oberlippe der Blume gleichlaufende Staubgefäße.
4. Gruppe. Satureineen (Satureïneae). Blume 2lippig. Staubgefäße 4, voneinander entfernt und entweder oberwärts auseinanderfahrend oder unter der Oberlippe der Blume zusammenneigend. Staubkolbensäckchen voneinander getrennt, an das quer-verbreiterte Konnektiv beiderseits schief-angewachsen.

5. Gruppe. Melissineen (Melissineae). Blume 2lippig. Staubgefäße 4, voneinander entfernt und entweder oberwärts auseinandertretend oder unter der Oberlippe der Blume zusammenneigend. Staubkölbensäckchen an der Spitze zusammengewächsen, an der Basis aber später auseinanderfahrend oder von Anfang an beide in einer Linie fast wagrecht aufliegend und beide mit einer gemeinschaftlichen Ritze aufspringend.
6. Gruppe. Nepeteen (Nepeteae). Blume 2lippig. Staubgefäße unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, genähert, nach dem Verblühen manchmal zur Seite hinabgebogen, „die obern länger. Zähne des Fruchtkelches etwas abstehend oder zusammenneigend.“
7. Gruppe. Stachydeen (Stachydeae). Blume 2lippig. Staubgefäße unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, genähert, nach dem Verblühen manchmal zur Seite hinabgebogen, „die untern länger. Zähne des Fruchtkelches abstehend.“
8. Gruppe. Scutellarineen (Scutellarineae). Blume 2lippig. Staubgefäße unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, genähert. Kelch 2lippig, die obere Lippe ungetheilt oder kurz-3zähnig; Fruchtkelch durch die aufeinanderliegenden Lippen platt-geschlossen.
9. Gruppe. Prasieen (Prasieae). Blume 2lippig. Früchtchen steinfruchtartig.
10. Gruppe. Ajugoideen (Ajugoideae). Blume einlippig; die Oberlippe sehr kurz oder (scheinbar) fehlend. Nüßchen netzig-runzelig.

1. Gruppe. Ocimoideen. Ocimoideae (*Benth.*).

Gatt. Basilienkraut. Ocimum (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch glockig, 2lippig; obere Lippe ungetheilt, die untere 4zähnige schildartig deckend. Blume rachig (umgekehrt); Oberlippe 4spaltig, untere ungetheilt. Staubgefäße der Unterlippe der Blume aufliegend; Staubbeutel nierenförmig, 1fächerig, in ein kreisrundes, flaches Plättchen aufspringend.

Das gemeine Basilienkraut. O. Basilicum *Linn.*

Basilicum.

Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$ — 1′ hoch, meist vom Grunde an ästig, flaumig; Blätter langgestielt, eirund oder länglich, zugespizt, entfernt-schwach-gesägt, kahl; Blüthen gestielt, in (meist) 6blüthigen, etwas entfernten Scheinquirlen, von eirunden, zugespizten, ganzrandigen blüthenständigen Blättern gestüzt und unterbrochene, gipfelständige Trauben bildend; Kelchzipfel gewimpert; Blumen weiß, doppelt so lang als der Kelch, außen flaumig, die stumpfen Zipfel der obern Lippe feingekerbt, die untere Lippe gezähnelt und wellig-gekräuselt. — Im südlichen Asien einheimisch. Bl. im Juli und August. ⊙.

Diese ihres sehr angenehmen Geruches wegen allgemein beliebte Pflanze wird in allen Welttheilen kultivirt, bei uns nicht selten als Küchengewürz, kaum noch medicinisch benuzt, in ihrem Vaterlande aber häufig in lezterer Beziehung angewendet. — Durch die Kultur sind eine Menge Abänderungen in der Behaarung, Blattform und Färbung der Theile entstanden, welche zum Theil schon als eigene Arten unterschieden wurden.

Das kleine Basilienkraut oder Basilicum (O. minimum *L.*), aus Ceylon stammend — in allen Theilen kleiner, mit einem sehr ästigen Stengel, eirunden, ganzrandigen Blättern und spärlichen, winkelständigen Blüthenwirteln — welches einen eben so angenehmen Geruch besizt, wird auch, wiewohl seltner, bei uns in Töpfen gezogen.

Gatt. Lavendel. Lavandula (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig, ungleich-5zähnig, nach dem Verblühen durch die zusammenneigenden Zähne geschlossen. Blume trichterig-tellerförmig, mit langer, fast walziger Röhre; die Lippen meist flach, die obere größer, 2spaltig, die untere 3spaltig, mit gleichen Zipfeln. Staubgefäße nebst dem Griffel in der Blumenröhre verborgen; Staubbeutel wie bei der vorigen Gattung.

Der ächte Lavendel. L. vera *De Cand.*

Gemeiner oder Gartenlavendel. Lav. Spica var. *α. Linn.* — Lav. angustifolia *Ehrh.*

Ein ästiger Halbstrauch, von 1 — 2′ Höhe, mit gedrungenen, krautigen, steifaufrechten, ruthenförmigen, vierkantigen, von Stern-

härchen graugrünen jüngern Aesten; Blätter sitzend, länglich-lineal-lisch oder lanzettlich, ganzrandig, die jüngern grau, am Rande zurückgerollt; Blüthen in gipfelständigen, unterbrochenen Aehren; Deckblätter rautenförmig-eirund, lang-zugespizt, sämmtlich eine Blüthe stützend, braun, häutig, nervig-aderig, die obersten kürzer als der Kelch; dieser filzig, amethystfarbig, am Grunde weißlich, der oberste Zahn groß, eirundlich, die übrigen Zähne sehr kurz, stumpflich; Blume violettblau, die Röhre fast doppelt so lang als der Kelch, der Saum fast trichterig, die Oberlippe breit-verkehrt-herzförmig, die untere kürzer, mit 3 gleichen, eirunden, abgerundeten Zipfeln. — Auf trocknen, sonnigen Hügeln und Bergen im südlichen Europa; im mittlern Europa zuweilen verwildert. Bl. im Juli und August. ♄.

Wird häufig in Gärten gezogen. Die ganze Pflanze, besonders aber die Kelche, besitzen einen sehr lieblichen, aromatischen Geruch, und diese werden äußerlich in der Heilkunde angewendet. Durch Destillation wird der sehr wohlriechende Lavendelgeist (Eau de Lavande) und das Lavendelöl daraus gewonnen. Die Blüthen oder das ganze Kraut werden oft in Schränke gelegt, um die Motten von den Kleidern abzuhalten und diesen zugleich einen angenehmen Geruch zu ertheilen.

2. Gruppe. Menthoideen. Menthoideae (*Benth.*).

Gatt. Münze. Mentha (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch 5zähnig; die Zähne gleich oder wenig ungleich. Blume trichterig, 4spaltig, fast gleich, der obere Zipfel ausgerandet; die Röhre ohne Haarkranz. Staubgefäße 4, gerade, oberwärts auseinandertretend; Staubkolbensäckchen gleichlaufend, in parallelen Längsritzen aufspringend.

Die Pfeffer-Münze. M. piperita *Linn.*

Wurzelstock weit unter der Erde kriechend, dünn, gegliedert, aus den Gelenken wurzelnd; Stengel aufrecht, 1 — 3′ hoch, ästig, vierkantig; Blätter gestielt, länglich oder ei-länglich, spitz, gesägt, parallel-fiedernervig; Scheinquirle einen gipfelständigen, walzigen, ährenförmigen Strauß bildend; die obern Deckblätter lanzettlich; Kelch röhrig bleibend, die Zähne lanzett-pfriemlich, beim fruchttragenden Kelche gerade vorgestreckt und dann die Kelchröhre

gefurcht; Blumen lilaroth. — An Gräben, Bächen und Flußufern im mittlern Europa, besonders im Westen der südlichen Hälfte Deutschlands, auch in England wild. Bl. im Juli und August. 4.

Ist, wie die meisten übrigen Arten dieser und noch vieler andern Gattungen der Labiaten, zweihäusig-vielehig und kommt mit größern Blumen, deren Staubgefäße vorragend sind (Zwitterblüthen), und mit kleinern Blumen, deren Staubgefäße verkümmert und eingeschlossen sind (weibl. Blüthen), vor. Außerdem sind die Blüthensträuße bald länger, bald kürzer. Besonders aber lassen sich nach der Behaarung und der Gestalt der Blätter (nach Koch) folgende Formen unterscheiden:

α. Die Lang'sche (Langii *Koch.*); alle krautigen Theile mehr oder weniger dicht zottig (M. Langii *Steud.*). Kommt hauptsächlich wildwachsend vor; findet sich aber auch zuweilen unter kultivirten Pflanzen ein.

β. Die gebräuchliche (officinalis *Koch*); ziemlich kahl, mit grünen, flaumhaarigen Blättern, welche höchstens unterseits auf dem Mittelnerven, wie der Blattstiel, zottig sind (M. piperita der frühern Aut.). — Findet sich wild und kultivirt.

γ. Die krause (crispa *Koch.*); die Blätter meist kürzer gestielt, eirund, blasig-runzelig, am Rande kraus und eingeschnitten gezähnt, mit lanzettlichen, zugespizten Zähnen, oberseits grün und ziemlich kahl, unterseits flaumig bis zottig (M. crispa *Linn.* — M. aquatica *γ.* crispa *Benth.*). — Kommt nur kultivirt vor.

Die zweite Form, die eigentliche Pfeffermünze der Gärten, von einem durchdringenden, in größern Massen die Augen reizenden, flüchtigen Geruch und einem anfangs gewürzhaften, erwärmenden, hintennach aber kühlenden Geschmack, wird sehr häufig in Gärten kultivirt und in der Heilkunde angewendet. Die dritte Form, welche einen ganz verschiedenen Geruch besizt, ist eine von den mancherlei Krausemünzen der Officinen, welche jedoch, wie es scheint, häufiger im nördlichen Europa als bei uns kultivirt wird. Die übrigen gebräuchlichen Krausemünzen sind kultivirte Formen der wilden (M. sylvestris *Griesselich*) und der Wassermünze (M. aquatica *Spenn.*).

3. Gruppe. Monardeen. Monardeae (*Benth.*).

Gatt. Rosmarin. Rosmarinus (*Linn.*).

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch 2lippig; Oberlippe kaum 3zähnig; Unterlippe 2spaltig. Blume rachig; Oberlippe aufrecht, 2theilig; Unterlippe 3lappig, mit sehr großem Mittellappen. Staubgefäße hervortretend, gekrümmt, am Grunde mit einem rückwärts gerichteten Zahne versehen; Staubbeutel 1fächerig.

Der gemeine Rosmarin. R. officinalis *Linn.*

Ein immergrüner, 4—8′ hoher Strauch, mit 4kantigen, filzigen jüngern Zweigen; Blätter ungestielt, lederig, linealisch, stumpf, am Rande zurückgerollt, oberseits dunkelgrün, glänzend, mit einer Längsfurche, unterseits weißfilzig, netzaderig; Blüthen in winkelständigen, lockern, 3—9blüthigen, beblätterten Trauben; Kelch trichterig-glockig, oben zusammengedrückt, weißgrau-filzig, zulezt bauchig; Blume blaßblau oder weißlich. — An sonnigen Stellen, auf Felsen und altem Gemäuer in den Ländern am mittelländischen Meere bis zum südlichsten Theile Deutschlands und der Schweiz. Bl. von März bis Mai. ♄.

Von diesem im größten Theile von Europa kultivirten Strauche, der aber unsere Winter unter höhern Breiten nicht mehr im Freien verträgt, sind die Blätter und das daraus gewonnene ätherische Oel in medicinischem Gebrauche. Wie die Myrte das Brautpaar zum Traualtar, so begleiten in vielen Gegenden die Zweige des Rosmarins im Leichenkonducte die sterblichen Reste des Menschen zur lezten Ruhestätte.

Gatt. Salbei. Salvia *(Linn.)*.

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch 2lippig, fünf-, selten dreizähnig oder spaltig. Blume rachig; Oberlippe helmförmig, zusammengedrückt; Unterlippe 3lappig, mit großem, ausgerandetem Mittellappen. Staubgefäße mit kurzem Träger und großem (staubfadenähnlichem), bogig-gekrümmtem, beweglichem Konnektiv; dieses an der Spitze nur ein vollkommenes Antherensäckchen tragend.

Die gebräuchliche Salbei. S. officinalis *Linn.*

Gemeine oder Gartensalbei, Edelsalbei.

Ein $1\frac{1}{2}$—2′ hoher Halbstrauch, mit krautigen, vierkantigen, weißgrau-filzigen Ruthenästen; Blätter gestielt, eirund-lanzettlich oder eirund-länglich, stumpf oder spitzlich, dicht-kleingekerbt, aderig-runzelig, am Grunde oft geöhrt, in der Jugend weißgrau-filzig, später mehr kahl werdend; Scheinquirle 6—12blüthig, entfernt, die obern wegen der hinfälligen Deckblätter bald nackt; Kelch trichterig-glockig, 5zähnig, die Zähne gerade-vorgestreckt, dornig-begrannt, der Mittelzahn der Oberlippe kürzer; Blume 9‴ lang, lackmus-blau, seltner weiß, die Röhre inwendig mit einem Haarkranze, die Oberlippe fast gerade; das Konnektiv der Staubgefäße

fast halbkreisförmig-gebogen, am obern Ende ein vollkommenes, am untern Ende ein verkümmertes, aber noch deutlich erkennbares Antherensäckchen tragend. — An gebirgigen Orten zwischen Felsen im südlichen Europa, bis zu unserm südlichsten Florengebiete. Bl. von Mai bis Juli. ♄.

Außer der gewöhnlichen Mittelform gibt es in den Gärten noch: β. die breitblättrige (latifolia), mit größern, eirund-länglichen, zulezt oberseits grünen und ziemlich kahlen Blättern; γ. die schmalblättrige (angustifolia) mit kleinern, länglich- bis fast lineal-lanzettlichen, stärker filzigen Blättern.

Die Edelsalbei wird allenthalben, bis ziemlich weit nach Norden in Gärten gezogen, da ihre Blätter nicht blos in der Medicin, sondern auch als Küchengewürz im Gebrauche sind.

Von den übrigen (über 200) Arten dieser Gattung haben fast alle einen mehr oder minder starken, doch öfter unangenehmen Geruch und Geschmack, und mehrere waren oder sind jezt noch in manchen Ländern in medicinischem Gebrauche. Dahin gehört die Muskateller-Salbei (S. Sclarea *Linn*), eine zweijährige Pflanze im südl. Europa und im Oriente — ausgezeichnet durch drüsig-zottigen Stengel, eirunde obere und herzförmige untere Blätter, große, breit-eirunde, feingespizte, röthlich-violette oder rosenrothe Deckblätter, blaß-violette Ober- und gelblichweiße Unterlippe der Blume, so wie durch einen äußerst durchdringenden, betäubenden Geruch — welche aber jezt wenig mehr in der Heilkunde gebräuchlich ist, dagegen zuweilen betrügerischer Weise dem Biere zugesezt werden soll, um es berauschender zu machen, während sie dem Wein einen Muskateller-Geschmack mittheilen soll.

Viele Salbeiarten sind ungemein schön blühende Gewächse, welche auch zum Theil bei uns in Gärten gezogen werden, aber, da sie meist aus wärmern Klimaten stammen, einer sorgfältigen Pflege und Wartung bedürfen. Dahin gehören die indische (S. indica *Linn.*), aus Ostindien, eine krautige Art, deren große, blaue Blumen eine weiße, violett- oder purpurroth-gefleckte Unterlippe haben, die löwenschweifartige (S. leonuroides *Glox.* — S. formosa *L'Herit.*), aus Peru, strauchig, mit scharlachrothen, auf der helmförmigen Oberlippe gebärteten Blumen, die glänzende (S. splendens *Ker.*), aus Brasilien, ebenfalls strauchig, mit brennend-scharlachrothen Kelchen und eben solchen, 1″ langen Blüthen, die schimmernde Salbei (S. fulgens *Car.* -- S. cardinalis *Kunth*), aus Mexiko, krautig, mit grünen Kelchen und 2″ langen, gesättigt-karminrothen Blumen, u. a. m.

Gatt. Monarde (Monarda *Linn.*). — Diandria-Monogynia *L.* — Kelch röhrig, gestreift, regelmäßig-5zähnig. Blume rachig; Oberlippe schmal, lineal[illegible], die Staubgefäße einwickelnd, Unterlippe vorn 3lappig, mit schmalem, vorgezogenem Mittellappen. Staubgefäße mit langen, einfachen Trägern; Antherensäckchen übereinander gestellt, in einer

gemeinschaftlichen Ritze aufspringend. — Von den Arten dieser fast nur auf Nordamerika beschränkten Gattung, welche alle einen durchdringenden, jedoch nicht unangenehmen Geruch besitzen und meist schönblühende Gewächse sind, werden mehrere in unsern Gärten zur Zierde gezogen. Die am häufigsten kultivirte ist die Hochrothe oder vierfädige Monarde (M. didyma *Linn.* — M. coccinea *Michx.*); $1\frac{1}{2}$—2′ hoch; Stengel scharf-kantig, nebst den Blättern fast kahl; diese gestielt, eirund oder schwach-herzförmig-eirund, zugespizt, stachelspitzig-gesägt; Blüthen in großen, oft zu 2 übereinander stehenden Köpfen, mit purpurrothen Hüllblättern; die Kelche und $1\frac{1}{2}$″ langen, scharlach-purpurrothen Blumen fast kahl; außer den 2-vollkommenen meist noch 2 kleinere, verkümmerte Staubgefäße. Bl. von Juni bis August. ♃. — Die Kalm'sche Monarde (M. Kalmiana *Pursh.*), der eben genannten sehr ähnlich, aber verschieden durch einen doppelt so hohen flaumigen Stengel, längliche, beiderseits fast rauhhaarige Blätter, meist einfache Blüthenköpfe und längere, flaumige Blumen, wird auch, jedoch seltner in Gärten gehalten. — In Nordamerika, auch in England, sind die Blätter, namentlich von der ersten Art, wie bei uns die Melisse und die Münzenarten, als Heilmittel im Gebrauche.

(4. Gruppe. Satureineen. Satureïneae *Benth.*)

Gatt. Saturei. Satureja (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig-glockig, regelmäßig-5zähnig, 10riefig. Blume 2lippig; obere Lippe gerade, ausgerandet, untere 3spaltig; Röhre inwendig ohne Haarkranz. Staubgefäße entfernt, „unter der obern Lippe zusammenneigend"; Staubkolbensäckchen getrennt, an das verbreiterte, fast 3eckige Konnektiv zu beiden Seiten schief-angewachsen.

Die Garten-Saturei. S. hortensis *Linn.*

Gemeines Pfefferkraut, Bohnenkraut, Wurstkraut.

Stengel krautig, aufrecht, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$′ hoch, sehr ästig, von angedrückten Härchen scharflich; Blätter sehr kurzgestielt, lineal-lanzettlich, spitz, ohne Stachelspitze, ganzrandig, dicklich, beiderseits (von eingesenkten Drüschen) vertieft-punktirt; Blüthen in winkelständigen, meist 5blüthigen Trugdöldchen; Kelch im Schlunde bartlos; Blume klein, lila oder weiß, am Grunde der Unterlippe violett-punktirt, außen flaumig (bei der weiblichen Form, mit verkümmerten, eingeschlossenen Staubgefäßen und kaum länger als der Kelch). — Auf

Sand- und Kiesplätzen in Südeuropa und im Orient. Bl. von Juli bis September. ☉.

Diese stark und angenehm gewürzhafte Pflanze wird zum ökonomischen Gebrauche, als Küchengewürz, häufig in Gärten gezogen. Seltner ist ihre Anwendung in der Heilkunde.

Gatt. Dosten. Origanum (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig, 5zähnig und gleich oder zweilippig, oder auf einer Seite gespalten (wie einlippig) und an der Spitze 3zähnig oder ganz. Blume 2lippig; obere Lippe gerade, ausgerandet; untere 3spaltig, mit fast gleichen Zipfeln. Staubgefäße entfernt, oben auseinandertretend, sonst wie bei der vorigen Gattung. (Die Blüthen in dachig-deckblättrigen Aehren.)

Der Majoran-Dosten. O. Majorana *Linn.*

Gemeiner oder Garten-Majoran. Majorana hortensis *Mönch.*

Stengel aufrecht, 6—9″ hoch, vom Grunde an sehr ästig, grau-flaumig; Blätter gestielt, elliptisch, stumpf, ganzrandig, beiderseits fein-grau-filzig; Aehren ziemlich kurz, ellipsoidisch, meist zu 3 am Ende des Stengels und der Aeste, ungestielt; Deckblätter rundlich, sehr dicht dachig, gefurcht, grau-filzig; Kelche halbirt, rundlich-verkehrteirund, ungezähnt, nur am Grunde den Eierstock umfassend; Blumen klein, weiß, nur wenig zwischen den Deckblättern vorragend. — Im nördlichen Afrika oder (nach andern Angaben) in Griechenland und im Orient einheimisch. Bl. von Juli bis September. ☉.

Diese allgemein bekannte, in der Heilkunde, viel häufiger aber als Gewürzpflanze gebräuchliche Art, wird überall bei uns im Freien in Gärten gezogen, wo sie immer einjährig ist, weil sie unsere Winter nicht ertragen kann; sie führt daher auch den Namen Sommermajoran. Wird sie aber im kalten Hause überwintert, so kann sie mehrere Jahre ausdauern und diese ist dann der Wintermajoran (Orig. majoranoides *Willd.*).

Der rispige Dosten (O. paniculatum *Koch*), mit viel höherem ($1\frac{1}{2}$—2″ hohem) Stengel und gestielten, lockerern, doldentraubig-rispig gestellten Aehren, vorzüglich ausgezeichnet durch einen 2lippigen Kelch, dessen obere Lippe kurz-3zähnig, die untere 2theilig ist, besitzt einen ganz ähnlichen Geruch wie der gemeine Majoran und kommt bei uns auch zuweilen in Gärten als ewiger Majoran vor, da er eine ausdauernde

Pflanze ist. — Der griechische Dosten (O. heracleoticum *Linn.*), im südöstlichen Europa, mit welchem der eben genannte in den botanischen Gärten oft verwechselt wird, ist in der Tracht mehr dem gemeinen Majoran ähnlich, hat aber viel lockerere, gestielte Aehren, und der halbirte Kelch ist 3zähnig. Diese Art ist ebenfalls perennirend und wird in Küchengärten auch als griechischer Wintermajoran gezogen.

Gatt. Thymian. Thymus (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch 2lippig; Oberlippe 3zähnig; Unterlippe 2theilig. Sonst Alles wie bei der vorhergehenden Gattung (die Blüthen aber nicht in dachigen Aehren).

Der gemeine Thymian. T. vulgaris *Linn.*

Thymian, ächter oder Gartenthymian, römischer Quendel.

Ein Halbstrauch, 3—6″ hoch, mit sehr ästigem, buschigem, kurzflaumigem Stengel; Blätter kurzgestielt, linealisch oder länglich-eirund, spitz, drüsig punktirt, am Rande zurückgerollt, unterseits fein-filzig, in den Blattwinkeln büschelig, die blüthenständigen lanzettlich, stumpf; Scheinquirle an dem Ende des Stengels und der Aeste kopfig oder traubig zusammengedrängt; Blumen weißlich oder lila (bei der zwitterigen Pflanze größer, mit vorragenden Staubgefäßen, bei der weiblichen um die Hälfte kleiner, mit eingeschlossenen, verkümmerten Staubgefäßen). — Auf unbebauten, steinigen Hügeln im südlichen Europa. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Wird häufig in Gärten kultivirt, wo er jedoch in den mehr nördlichen Gegenden die Winter nicht überdauert und deßhalb einjährig erscheint. Der Thymian wird nur noch ziemlich selten in der Medicin, desto häufiger aber als Küchengewürz angewendet.

Der Feld-Thymian oder Quendel (T. Serpyllum *Linn.*), ein über ganz Europa und Nordasien verbreiteter, kleiner Halbstrauch — verschieden durch dünne, niedergestreckte oder aufsteigende Stengel, und durch lineal[illegible]sche oder elliptische, stumpfe, flache (kahle oder rauhhaarige), nach dem kurzen Blattstiel zu gewimperte Blätter — welcher auf vielerlei Weise in der Behaarung, in der Gestalt der Blätter und in der Größe der Blumen abändert, ist gegenwärtig häufiger als der vorige in medicinischem Gebrauche.

5. Gruppe. Melissineen. Melissineae (*Benth.*).

Gatt. Melisse. Melissa (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch 2lippig, oberseits flach; die Seitenzähne der obern Lippe in einen an der Röhre hinabziehenden Kiel gefaltet. Blume 2lippig; Oberlippe etwas gewölbt, ausgerandet; Unterlippe 3lappig, der Mittellappen größer. Staubgefäße voneinander entfernt, mit ihren Spitzen unter der Oberlippe der Blume bogig-zusammenneigend; Antherensäckchen an der Spitze zusammengewachsen, mit einer Ritze aufspringend, zulezt unten auseinandertretend.

Die gebräuchliche Melisse. M. officinalis *Linn.*
Gartenmelisse, Citronenmelisse.

Stengel aufrecht oder aufstrebend, 1—2′ hoch, vierkantig, vom Grunde an ruthenästig, buschig; Blätter gestielt, eirund, stumpf, kerbig-gesägt, unterseits erhaben-netzaderig, fast kahl, die untern am Grunde etwas herzförmig; Scheinquirle entfernt, einseitswendig (halbirt); Deckblätter eirund; Kelche außen und innen zerstreutzottig; Blumen vor dem Aufblühen gelblich, dann weiß oder rosenröthlich überlaufen (nach dem verschiedenen Geschlechte der Pflanze größer oder kleiner). — An schattigen Stellen, am Fuße der Gebirge im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. von Juli bis September. 4.

Es gibt eine an allen krautigen Theilen zottige bis rauhhaarige Abänderung: *β.* die zottige (villosa *Benth.* — Melissa hirsuta *Hornem.* M. cordifolia *Pers.* M. romana *Mill.*), welcher der angenehme Citronengeruch der Hauptart abgeht.

Die ächte Citronenmelisse wird häufig in Gärten gezogen und ihre wohlriechenden Blätter sind ein allgemein gebräuchliches Arzneimittel.

Gatt. Ysop. Hyssopus (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig, regelmäßig 5zähnig. Blume 2lippig; Oberlippe gerade, flach, 2spaltig, Unterlippe 3lappig, der Mittellappen größer, verkehrt-herzförmig; die Röhre inwendig ohne Haarkranz. Staubgefäße entfernt, oben auseinandertretend; Antherensäckchen unten divergirend, an der Spitze zusammenhängend, mit einer Ritze aufspringend.

Der gebräuchliche Ysop. H. officinalis *Linn.*

Stengel halbstrauchig, aufrecht, 1—1½′ hoch, ästig; Blätter sitzend, lineal-lanzettlich, spitz, ganzrandig, vertieft-punktirt, kahl, dunkelgrün, unterseits bläsſer; Scheinquirle halbirt, einseitswendige, beblätterte Trauben bildend; Kelche vielriefig, angedrückt-flaumig und harzig-punktirt, Zähne aufrecht, eirund-lanzettlich, zugespizt, ziemlich gleich; Blumen außen flaumig, satt-blau (seltner rosenroth, fleischroth oder weiß), der mittlere Lappen der Unterlippe vertieft, 2spaltig, mit länglichen, stark divergirenden Zipfeln; Staubfäden stahlblau; Antheren schwarzblau. — An Felsen, auf sonnigen, steinigen Hügeln und Bergen im südlichen, seltner bis zum mittlern Europa. Bl. im Juli und August. ♄.

Die Blätter und blühenden Gipfel des Ysops, welcher auch hie und da bei uns in Gärten gezogen wird, haben einen eigenthümlichen, durchdringend gewürzhaften Geruch, einen bitterlich-gewürzhaften Geschmack, und werden in der Heilkunde angewendet.

6. Gruppe. Nepeteen. Nepeteae (*Benth.*).

Gatt. Gundelrebe. Glechoma (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig, etwas ungleich- 5zähnig. Blume 2lippig; Oberlippe flach, gerade, 2spaltig; Unterlippe 3lappig, der Mittellappen größer, verkehrt-herzförmig, flach. Staubgefäße genähert, unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend; Staubkölbchen paarweise in ein Kreuz gestellt, in Ritzen aufspringend.

Die gemeine Gundelrebe. G. hederacea *Linn.*

Gundermann, Erdepheu.

Wurzelstock dünn, an den Gelenken wurzelnd, kriechend; Stengel theils kriechend, theils aufrecht, 3—6″ hoch und höher, kahl, oberwärts auf den Kanten kurzborstig-schärflich, einfach; Blätter langgestielt, gekerbt, ziemlich kahl, die untern nierenförmig, die obern fast herzförmig; Blüthen in einseitswendigen, meist 6blüthigen Scheinquirlen; Kelchzähne eirund-lanzettlich, in eine Granne zugespizt, 3mal kürzer als die Röhre; Blumen lackmusblau, mit dunkelvioletten Flecken am Schlunde und auf der Basis der Unterlippe (nach dem verschiedenen Geschlechte der Blüthe) doppelt bis 3mal

so lang als der Kelch; nur in den größern (Zwitter-) Blüthen sind die weißen Staubbeutel in 2 Kreuze gestellt. — An feuchten, schattigen Stellen, in Hecken, an Wald- und Wiesenrändern, Rainen, Wegen u. s. w. durch den größten Theil von Europa und in Nordamerika. Bl. im April und Mai. 4.

Aendert ab: β. die große (major *Gaud.*), in allen Theilen doppelt so groß; γ. die zottige (villosa *Koch.*), an den krautigen Theilen mehr oder weniger stark zottig.

Die ganze Pflanze, von einem balsamischen Geruche und biterlichen etwas scharfen Geschmacke, kommt meist nur im frischen Zustande, und mehr als ein sogenanntes Hausmittel, bei manchen Brustkrankheiten in Anwendung.

Gatt. Drachenkopf. Dracocephalum (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig, ungleich- 5zähnig und mehr oder minder deutlich 2lippig. Blume rachig, mit schlanker, dünner, in einen aufgeblasenen Schlund erweiterter Röhre; Oberlippe gewölbt, 2spaltig; der Mittellappen der Unterlippe verkehrt-herzförmig. Staubgefäße genähert, unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, an der Spitze vorwärtsgekrümmt; Antherensäckchen übereinandergestellt, in einer gemeinschaftlichen Längsritze aufspringend.

Der türkische Drachenkopf. D. Moldavica *Linn.*

Türkische Melisse.

Stengel aufrecht, 1′ hoch oder höher, ästig, nebst den übrigen krautigen Theilen, mit Ausnahme der obern Fläche der Blätter, kraus-flaumhaarig; Blätter gestielt, unterseits vertieft-punktirt, die untern herzförmig-länglich, stumpf-tief-gesägt, an der Spitze stumpf und ganzrandig, die obern nebst den Deckblättern lanzettlich, spitzgesägt, mit lang-stachelspitzigen Sägezähnen; Blüthen gestielt, zu 4—6 in Scheinquirlen, diese gegen den Gipfel des Stengels und der Aeste mehr gedrängt; Kelche 10riefig, drüsig-punktirt, deutlich 2lippig, Oberlippe 3zähnig, am Rande flach, Unterlippe 2zähnig, nach dem Verblühen der Oberlippe angedrückt; Blumen 1″ lang, lackmusblau oder weiß. — Im südöstlichen Europa und im mittlern Asien. Bl. im Juli und August. ⊙.

Besitzt einen stärkern, aber weniger angenehmen Citronengeruch als die Gartenmelisse, wird nur noch selten in der Heikunde angewendet, dagegen an manchen Orten als Küchengewürz kultivirt.

7. Gruppe. Stachydeen. Stachydeae (*Benth.*).

Gatt. Zieſt. Stachys (*Linn.*).

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch regelmäßig-5zähnig. Blume 2lippig; Oberlippe gewölbt; der Mittellappen der Unterlippe verkehrt-eirund oder verkehrt-herzförmig; Röhre innen mit einem Haarkranz. Staubgefäße genähert, unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, einfach, nach dem Verblühen zuſammengedreht und auswärts zurückgebogen; Antherenfächchen mit einer gemeinſchaftlichen Längsritze aufſpringend. Nüßchen abgerundet-ſtumpf.

Der wollige Zieſt. S. lanata *Jacq.*

Stengel am Grunde niederliegend und wurzelnd, dann aufſteigend, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, wenig-äſtig, wie alle krautigen Theile der Pflanze mit einer langen, dichten, weißen Wolle bekleidet; Blätter geſtielt, länglich, ſpitz, undeutlich-kerbig-geſägt, die blüthenſtändigen lanzettlich; Scheinquirle reichblüthig, gegen den Gipfel der Stengel und Aeſte genähert; Kelchzähne lanzettlich, zugeſpizt; Blumen hellpurpurroth, die Röhre ſo lang als der Kelch, die Oberlippe vorn zugerundet, ganz, außen wollig-gebärtet. — An der Wolga, in Taurien, Griechenland und Kleinaſien einheimiſch. Bl. von Juni bis Auguſt. 4.

Eine ſchöne Pflanze, welche bei uns öfters zur Zierde in Gärten gehalten wird, wo ſie die Winter im Freien erträgt.

Der deutſche Zieſt, große, graue oder Feld-Andorn (S. germanica *Linn.*), welcher an unbebauten, dürren Plätzen und an Wegen im mittlern Europa wächst, ſieht den eben beſchriebenen ähnlich, unterſcheidet ſich aber leicht durch den aufrechten Stengel, die kürzer geſtielten, eirund-länglichen, am Grunde herzförmigen, viel tiefer und ſchärfer geſägten Blätter, die ſtachelſpitzigen, ſtechenden Kelchzähne, die mehr oder weniger ausgerandete Oberlippe der Blume und den mehr ins Graue ſpielenden wolligen Ueberzug der Blätter. Er war früher offizinell.

Der ſcharlachrothe Zieſt (S. coccinea *Jacq.*), eine perenirende Art, für deren Vaterland man Chili hält — mit aufrechtem, 2′ hohem Stengel, lanzettlichen oder eirunden, am Grunde herzförmigen, kerbig-geſägten, runzelig-geäderten, beiderſeits zottigen Blättern, deren untere geſtielt, die obern ſitzend ſind, mit faſt blattloſen, 6blüthigen Scheinwirteln, ſtechenden Kelchzähnen und großen ſcharlachrothen Blumen, mit einer 3mal längern Röhre als der Kelch — iſt ebenfalls eine ſchöne Zierpflanze, welche aber im Glashaus überwintert werden muß.

Gatt. Andorn. Marrubium *(Linn.)*.

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch 5- oder 10zähnig, die Zähne oft ungleich. Blume 2-lippig; Oberlippe aufrecht, flach, tief-2spaltig, mit linealischen oder lineal-länglichen Zipfeln; der Mittellappen der Unterlippe seicht-ausgerandet oder sehr stumpf, flach; die Röhre innen mit einem (unterbrochenen) Haarkranze. Staubgefäße nebst dem Griffel kurz, in der Blumenröhre verborgen; Antherensäckchen in einer gemeinschaftlichen Längsritze aufspringend. Nüßchen auf dem Scheitel mit einer 3eckigen Fläche abgeschnitten.

Der gemeine Andorn. M. vulgare *Linn.*

Weißer Andorn.

Stengel aufrecht oder aufsteigend, 1—1½′ hoch, vom Grunde an ästig, mit aufstrebenden einfachen Aesten, weiß-wollig-filzig; Blätter gestielt, eirund, stumpf, in den Blattstiel hinablaufend, ungleich-gekerbt, filzig, runzelig, unterseits netzig-grübig, die untern herzförmig-rundlich; Scheinquirle entfernt, reichblüthig, fast kugelig; Deckblätter schmal-linealisch, an der Spitze hakig-zurückgekrümmt, so lang als die Kelche; diese 10riefig, 10zähnig, die Zähne meist abwechselnd kleiner, sternförmig ausgebreitet, pfriemlich, zottig, von der Mitte an kahl, an der Spitze hakig-zurückgekrümmt; Blumen klein, weiß, ins Grünliche spielend, die Oberlippe gerade aufgerichtet, bis zur Mitte 2spaltig, die linealischen Zipfel etwas divergirend; die Unterlippe abwärts-gebogen, die Seitenzipfel kurz, länglich, der Mittellappen sehr breit, seicht-ausgerandet. — Auf Sandfeldern, unbebauten Stellen, Schutt, an Wegen und Mauern, in einem großen Theile von Europa, im mittlern Asien und in Nordamerika. Bl. von Juni bis September: 4 .

Die Blätter, welche beim Zerreiben angenehm gewürzhaft und schwach-moschusartig riechen und einen bittern, etwas scharfen Geschmack besitzen, sind in der Heilkunde gebräuchlich.

8. Gruppe. Scutellarineen. Scutellarineae *(Benth)*.

Gatt. Helmkraut. Scutellaria *(Linn.)*.

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch kurz-glockig, 2lippig; die Lippen ganz, nach dem Verblühen fest-geschlossen, die Oberlippe mit einem querliegenden, schuppen-

förmigen Anhängsel. Blume 2lippig; Röhre lang, meist über dem Grunde gekniet; Oberlippe 3lappig, mit gewölbtem Mittellappen; Unterlippe ungetheilt. Staubgefäße genähert, unter der Oberlippe der Blume gleichlaufend, an der Spitze vorwärtsgekrümmt; Antherensäckchen in einer gemeinschaftlichen Längsritze aufspringend.

Das Alpen-Helmkraut. S. alpina *Linn.*

Stengel niederliegend und aufsteigend, $\frac{1}{2}$—1′ lang, ästig, wie die Blätter flaumig bis zottig; Blätter länger oder kürzer gestielt bis fast sitzend, eirund oder herzförmig-eirund, stumpf, grobkerbig-gesägt, einfarbig; Blüthen in einer gipfelständigen, vierseitigen, dachigen Aehre; Deckblätter groß, eirund, spitz, mehr oder weniger häutig und bleich gefärbt, lang-gewimpert; Kelche drüsig-zottig, wie die Blumen; diese 1″ lang, mit grünlich-gelber Röhre, violetter Oberlippe und großer, rundlicher, bleichgelber Unterlippe. — Auf Alpen, von der südwestlichen Schweiz bis zu den Pyrenäen. Bl. von Juli bis September. 4.

Eine schöne Pflanze, welche in unsern Gärten sehr leicht zu ziehen ist, aber seltner, als sie es verdiente, kultivirt wird. Sie besitzt einen bittern Geschmack und soll in den Alpen auch als Heilmittel benuzt werden.

Auch die in botanischen Gärten vorkommende hopfenblüthige Spielart (var. *β.* lupulina *Benth.* — Scut. lupulina *Linn.*), welche sich durch kahlere Stengel und Blätter, durch größere, bleichere Deckblätter und ganz gelbe, meist nur mit violetten Seitenlappen der Oberlippe versehene Blumen unterscheidet und im südöstlichen Europa und asiatischen Rußland wild wächst, ist als Zierpflanze zu empfehlen. — Noch schöner ist aber das im östlichen Asien, in Dahurien und China einheimische großblumige Helmkraut (S. macrantha *Fisch.*), mit seinen über 1″ langen, in dichten, einseitswendigen Trauben stehenden, violblauen Blumen und fast sitzenden, länglich-linealischen, stumpfen, ganzrandigen, zottig-gewimperten Blättern, welches bei uns ebenfalls im Freien aushält.

9. Gruppe. Prasieen. Prasieae (*Benth.*)

Diese durch ihre fleischigen Früchtchen ausgezeichnete Gruppe enthält nur wenige Gattungen, von welchen eine (mit 2 Arten) dem südlichen Europa und dem Orient angehört, keine aber hinsichtlich ihres Baues, ihrer Eigenschaften oder Benutzung etwas Bemerkenswerthes darbietet.

10. Gruppe. Ajugoideen. Ajugoideae (*Benth.*).

Gatt. Gamander. Teucrium (*Linn.* mit Ausschl. von Arten.)

(Didynamia Gymnospermia *L.*)

Kelch röhrig oder glockig, 4zähnig oder 5zähnig und etwas 2lippig. Oberlippe der Blume 2theilig, die Zipfel auf den Rand der Unterlippe vorgerückt; daher eine Spalte an der Stelle der Oberlippe und eine (scheinbar) 5lappige Unterlippe, deren mittlerer Lappen am größten. Staubgefäße genähert, aus der Spalte der Oberlippe hervortretend; Antherensäckchen in einer gemeinschaftlichen Längsritze aufspringend.

Der Edel-Gamander. T. Chamaedrys *Linn.*

Gemeiner oder ächter Gamander, Gamanderlein, Bathengel.

Stengel halbstrauchig, bogig-aufsteigend, einen (oft 2′ breiten) Rasen bildend, 3—6″ hoch, einfach, flaumig oder zweireihig-behaart; Blätter gestielt, eirund oder länglich, stumpf, am Grunde keilig-verschmälert, eingeschnitten-gekerbt, oberseits dunkelgrün, schwach-glänzend, unterseits bleich- oder graugrün; Scheinquirle meist 6blüthig, halbirt, nach oben eine einseitswendige, beblätterte Traube bildend; Kelche glockig, 5zähnig, die Röhre unten höckerig; Blumen blässer oder dunkler roth (selten weiß), die 2 hintern Zipfel lanzett-pfriemlich, aufrecht, die 2 mittlern kürzer, breit-lanzettlich, spitz, vorwärtsgerichtet, der vordere oder Mittellappen groß, rundlich, gekerbt, vertieft, abwärtsgebogen, am Grunde 2reihig-behaart. — Auf sonnigen, steinigen Hügeln und Berghängen, an Wegen, auf Mauern, im südlichen und mittlern Europa und in Mittelasien. Bl. von Juli bis September. ♄.

Von dieser gewürzhaft-bittern Pflanze sind die blühenden Stengel, jedoch bei uns selten, in medicinischem Gebrauche. — Dasselbe gilt von den übrigen früher gebräuchlichen Arten dieser großen Gattung, von welchen manche in der Blüthe sich schön ausnehmen. — Besonders merkwürdig ist noch der Katzen-Gamander, das Katzen- oder Amberkraut (T. Marum *L.*), ein niedriger Strauch in den Ländern am Mittelmeere, — mit kurzgestielten, eirunden, ganzrandigen, unterseits weißfilzigen Blättern und einzeln in den Blattwinkeln stehenden, eine einseitswendige Traube bildenden, karminrothen Blüthen —; er besitzt einen durchdringend-gewürzhaften Geruch, welcher für die Katzen so angenehm ist, daß sie der Pflanze begierig nachgehen und sich darauf herumwälzen. Die Blätter kommen zuweilen noch als Nießmittel in Anwendung.

Die übrigen Gattungen der Familie wurden von Linné gleichfalls in die 2., zum größern Theil jedoch in die 14. Klasse gestellt, wo sie die ganze 1. Ordnung bilden. Die Gattungen, aus welchen sich Arten in dem Gebiete der deutschen und schweizer Flora wild oder eingebürgert vorfinden, sind folgende:

1. Gruppe. Ocimoideen.
1. Basilienkraut. Ocimum *L.*
2. Lavendel. Lavandula *L.*

2. Gruppe. Menthoideen.
3. Elsholtie. Elsholtia *Koch.*
4. Münze. Mentha *L.*
5. Wolfsfuß. Lycopus *L.*

3. Gruppe. Monardeen.
6. Rosmarin. Rosmarinus *L.*
7. Salbei. Salvia *L.*

4. Gruppe Satureineen.
8. Dosten. Origanum *L.*
9. Thymian. Thymus *L.*
10. Saturei. Satureja *L.*
11. Mikromerie. Micromeria *Benth.*
12. Bergmünze. Calamintha *Mönch.*
13. Wirbelborste. Clinopodium *L.*

5. Gruppe. Melissineen.
14. Melisse. Melissa *L.*
15. Drachenmaul. Horminum *L.*
16. Ysop. Hyssopus *L.*

6. Gruppe. Nepeteen.
17. Katzenmünze. Nepeta *L.*
18. Gundelrebe. Glechoma *L.*
19. Drachenkopf. Dracocephalum *L.*

7. Gruppe. Stachydeen.
20. Immenblatt. Melittis *L.*
21. Bienensaug. Lamium *L.*
22. Waldnessel. Galeobdolon *Huds.*
23. Hohlzahn. Galeopsis *L.*
24. Ziest. Stachys *L.*
25. Betonie. Betonica *L.*
26. Gliedkraut. Sideritis *L.*
27. Andorn. Marrubium *L.*
28. Ballote. Ballota *L.*
29. Löwenschweif. Leonurus *L.*
30. Katzenschweif. Chaiturus *Host.*
31. Filzkraut. Phlomis *L.*

8. Gruppe. Scutellarineen.
32. Helmkraut. Scutellaria *L.*
33. Brunelle. Prunella *L.*

9. Gruppe. Prasieen.
34. Niccoline. Prasium *L.*

10. Gruppe. Ajugoideen.
35. Günsel. Ajuga *L.*
36. Gamander. Teucrium *L.*

152. Familie.

*Verbenaceen. Verbenaceae (*Juss.*).

Vitices *Juss.* (früher).

Kelch frei, bleibend, mit einem gezähnten oder getheilten, gleichen oder ungleichen Saume. Blume unterweibig, röhrig; Saum 4—5spaltig, meist ungleich oder 2lippig. Staubgefäße 4, zweimächtig, oder 2; Antheren 2fächerig, in 2 parallelen Längsritzen aufspringend. Eierstock 2- oder 4fächerig; Fächer meist ein- oder zweieiig, mit aufrechten Eichen. Griffel endständig, mit ganzer oder

2lappiger Narbe. Frucht steinfruchtartig, 4 einsamige Steine enthaltend, oder in 4 Nüßchen zerfallend. Samen völlig oder fast eiweißlos. Keim gerade, mit unterständigem Würzelchen.

Bäume, Sträucher und (seltner) Kräuter, mit meist 4kantigen jüngern Stengeln und Aesten. Die Blätter meist gegen- oder wirtelständig, einfach, ganz oder zertheilt, seltner zusammengesezt, gefingert oder gefiedert, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, winkel- oder gipfelständig, einzeln oder öfter kopfig, ährig, traubig oder trugdoldig.

Es werden gegen 450 Arten (in 36—42 oder 54 Gattungen) zu dieser Familie gerechnet, welche vorzugsweise den tropischen Klimaten angehört und nur spärlich in den gemäßigten Zonen vertreten ist; daher finden sich im südlichen Europa nur 4 Arten, während in den höhern Breiten nur noch eine einzige und auch diese nicht sehr weit nach Norden vorkommt. Von den zunächst verwandten Labiaten unterscheiden sich die Verbenaceen, hauptsächlich durch den Bau des Eierstocks und der Frucht, von den beiden folgenden, ebenfalls sehr nahe stehenden Familien durch die Richtung des Keims. — Es gibt auch viele gewürzhafte Pflanzen unter ihnen, welche sich in ihren Eigenschaften und Wirkungen den Labiaten ähnlich verhalten; häufiger findet sich aber noch ein bitterer Extraktivstoff und Gerbestoff vor. Manche sind schönblühende Gewächse; von wenigen können die Früchte genossen werden; einige liefern schöne und dauerhafte Nutzhölzer.

Gatt. Eisenkraut. Verbena (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch röhrig, 5zähnig. Blume tellerförmig, mit 5lappigem, schiefem, etwas 2lippigem Saume. Staubgefäße 2 oder 4, in der Blumenröhre eingeschlossen, unter einem den Schlund schließenden Haarkranze versteckt. Eierstock länglich. Frucht bei der Reife in 4 Nüßchen sich theilend.

Das gemeine Eisenkraut. V. officinalis *Linn.*

Eisenhart.

Stengel aufrecht, starr, 1—2′ hoch, 4kantig, oberwärts ästig; Blätter gegenständig, eirund-länglich, in einen kurzen, breiten Stiel verschmälert, tief-3spaltig, mit eingeschnittenen und gekerbten Zipfeln, mattgrün, etwas runzelig, beiderseits von kurzen, steifen Borstchen rauh; Blüthen am Ende des Stengels und der Aeste sehr lange, schlanke und dünne Aehren bildend; Deckblätter eirund, zugespizt, kürzer als der Kelch; Kelchzähne kurz, eirund, spitz; Blumen klein, blaßroth, ins Lilafarbige spielend; Fruchtkelche der Spindel angedrückt. —

Auf wüsten Plätzen, auf Schutt, an Wegen, Zäunen und Mauern im gemäßigten Klima fast aller Welttheile. ☉.

Diese ehemals in der Heilkunde gebräuchliche Pflanze ist die einzige Art nicht nur aus ihrer Gattung, sondern aus der ganzen Familie, welche bis ins mittlere Europa wildwachsend vorkommt und hier einen freilich ziemlich unscheinlichen Repräsentanten ihrer Familie abgibt.

Die Gattung enthält aber auch schöne, stattliche Gewächse, und mehrere der großblüthigen Arten sind theils schon früher, theils erst in neuerer Zeit als Zierpflanzen in unsere Gärten eingeführt worden. Dahin gehört vor allen das prachtvolle scharlachrothe Eisenkraut (V. Melindres *Gillies*) aus Buenos Ayres — mit weitschweifigen, stielrunden, haarigen Stengeln, länglich-lanzettlichen, eingeschnitten-gesägten, beiderseits rauhhaarigen Blättern und in kurzen, ebensstrauß-ähnlichen Aehren gestellten, brennend-hochrothen, $\frac{1}{2}''$ breiten Blumen. — Andere, meist aus dem wärmern Nordamerika stammende, schönblühende Arten sind: V. Aubletia *Jacq.*, mit der var. Drummondi *Lindl.*, V. Lamberti *Ker.*, mit der var. rosea *Sweet.*, V. venosa *Gill. et Hook.*, V. pulchella *Sweet.* u. a. m.

Die Gatt. Lippie (Lippia *Linn.*) — Didynamia Angiospermia — unterscheidet sich durch einen bei der Fruchtreife 2klappigen Kelch, einen deutlich-2lippigen Blumensaum und eine in 2 einsamige Nüßchen zerfallende Frucht. — Die citronenduftende Lippie (L. citriodora *Kunth.* — Aloysia citriodora *Orteg.* Verbena triphylla *L'Herit.*), ein kleiner, in Südamerika einheimischer Strauch — mit 3ständigen, kurzgestielten, lanzettlichen, zugespizten, ganzrandigen, parallel-fiedernervigen, ziemlich kahlen, am Rande schärflichen Blättern und kleinen, weißen Blüthen, zu dreien in lockere Aehren übereinandergestellt, welche am Ende der Zweige eine Art Rispe bilden — wird wegen seines starken und angenehmen Citronengeruches, unter dem Namen Citronenstrauch, bei uns in Töpfen gezogen. Die Blätter sind in seinem Vaterlande, so wie in manchen Ländern Europa's in medicinischem Gebrauche.

Gatt. Müllen. Vitex (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 5zähnig. Blume 2lippig; Oberlippe 2spaltig; Unterlippe 3lappig, der Mittellappen am größten, oft 2spaltig. Staubgefäße 4, vorragend. Steinfrucht kugelig, mit 4fächeriger, 4samiger Steinschale.

Die gemeine Müllen. V. Agnus castus *Linn.*

Schafmüllen, Keuschbaum, Keuschlammstrauch, Mönchspfeffer.

Ein 3—12′ hoher, sehr ästiger Strauch; die Aeste stumpfkantig, nebst den übrigen krautigen Theilen, mit Ausnahme der

obern Blattfläche, weißgrau-filzig; Blätter gegenständig, langgestielt, 5- und 7zählig-gefingert, die Blättchen lanzettlich, zugespizt, ganzrandig, oberseits dunkelgrün (unterseits graufilzig); Scheinquirle in unterbrochenen, gipfelständigen Aehren; Kelchzähne sehr kurz; Blumen violett-röthlich, außen weißlich-filzig; Frucht etwas kleiner als ein Pfefferkorn, am Grunde vom Kelche umgeben, grau-schwärzlich. — An feuchten Stellen und Bächen, auch an Felsen und auf Sandplätzen am Meeresstrande, im südlichen Europa. Bl. von Juli bis September. ♄.

Die scharf-gewürzhaften Früchte werden in südlichen Gegenden als Küchengewürz benüzt. Früher waren sie, nebst den ebenfalls scharfschmeckenden Blättern auch in der Heilkunde in Anwendung. Die Früchte hielt man abergläubischer Weise für ein Mittel zur Abstumpfung des Geschlechtstriebes; daher der Name Keuschbaum.

Die Gatt. Lantane (Lantana *Linn.*) — Didynamia Angiospermia — ist ausgezeichnet durch einen sehr kurzen, undeutlich 4—5zähnigen Kelch, eine tellerförmige Blume, mit ungleich-4lappigem Saume, 4 eingeschlossene Staubgefäße und eine Steinfrucht mit 2fächerigem Steine. — Mehrere im tropischen Amerika einheimische, strauchige Arten werden bei uns in Gärten gezogen, wo man sie aber im Glashaus überwintern muß. Es sind namentlich: die veränderliche (L. Camara *L.*), wehrlos, mit goldgelben, später hochrothen Blumen, die wohlriechende (L. odorata *L.*), ebenso, mit weißen Blumen, die stachelige (L. aculeata *L.*), stachelig, die Randblumen hellroth, später purpurn, die mittlern reingelb, später pomeranzengelb, und die Sello'sche Lantane (L. Selloi *Link et O.*), niedrig, wehrlos, mit purpurrothen, am Schlunde weißen Blumen.

Aus der Gattung Loosbaum (Clerodendron *Linn.*) — Didynamia Angiospermia — verschieden durch einen 5theiligen, gleichen Blumensaum, 4 hervorragende Staubgefäße und eine 4steinige Beere — ist der wohlriechende Loosbaum oder die wohlriechende Volkamerie (Cl. fragrans *Willd.* — Volkameria japonica *Jacq.* V. fragrans *Vent.*) zu erwähnen, ein Strauch oder niedriges Bäumchen, aus Japan stammend — mit breiten, etwas herzförmig-eirunden, ausgeschweift-gezähnten, am Grunde 2drüsigen, unterseits filzigen Blättern, dichten, halbkugeligen, gipfelständigen Trugdolden und weißen, außen roth-überlaufenen Blumen, deren Röhre die doppelte Länge des trichterigen, rothen Kelches hat. — Diese Pflanze wird wegen ihrer äußerst wohlriechenden Blüthen, die aber bei uns gewöhnlich gefüllt vorkommen, öfters in Töpfen gezogen.

Endlich ist noch der riesige Tekbaum (Tectonia grandis *Linn. fil.*) — Pentandria Monogynia — zu nennen, einer der höchsten Bäume, in Ostindien, auf Ceylon und Java wachsend, welcher das geschäzte Tekholz liefert, das für eins der besten Nuzhölzer gilt, besonders aber zum Schiffbau höher als alle andern Hölzer geachtet wird. Die Blätter und

Blüthen sind dort als Arzneimittel im Gebrauche, und mit den erstern werden Seiden- und Wollstoffe purpurroth gefärbt.

Die Verbenaceen stehen, mit Ausnahme ganz weniger Gattungen, in der 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse. Die vaterländische Flora besizt nur je eine Art aus den beiden Gattungen:

1. Eisenkraut. Verbena *L.* 2. Mühlen. Vitex *L.*

153. Familie.

Selagineen. Selagineae *Juss.*

Kelch frei, bleibend, einer Blüthenscheide ähnlich oder röhrig, 3—5zähnig oder theilig, zuweilen 2blättrig. Blume unterweibig, röhrig; Saum 4—5spaltig, meist ungleich, ein- oder zweilippig, auch tellerförmig. Staubgefäße 4, zweimächtig, oder seltner 2; Antheren (scheinbar?) 1fächerig, in einer Längsritze aufspringend. Eierstock 2fächerig; Fächer 1eiig, mit hängenden Eichen. Griffel endständig, mit ganzer Narbe. Frucht trocken, 2fächerig oder (durch Verkümmerung oder Fehlschlagen eines Faches) 1fächerig, 2- oder 1samig; die Fächer verbunden-bleibend oder die Frucht bei der Reife in 2 Nüßchen zerfallend. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade, stielrund, mit oberständigem Würzelchen.

Kleine Sträucher oder Kräuter. Die Blätter wechselständig oder die untersten gegenständig, einfach, ganz, ganzrandig, gezähnt oder eingeschnitten, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, in gipfelständigen, deckblättrigen Aehren, seltner in Trugdolden.

Gegen 50 Arten (in 6—7 Gattungen), sämmtlich auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsend, bilden diese Familie, welche sich von den am nächsten verwandten Verbenaceen durch die 1fächerigen Antheren, die hängenden Samen und die wechselständigen Blätter, von der folgenden Familie aber durch die Antheren unterscheidet. Von den Eigenschaften und der Benutzung der hierher gehörigen Pflanzen ist nichts bekannt.

Manche Arten aus der Gattung Selago (Selago *Linn.*) — mit tellerförmigen, ziemlich regelmäßig-5spaltigen Blumen und in 2 Nüßchen zerfallenden Früchten — sind schönblühend und gehören zu den Zierpflanzen unserer Gewächshäuser, z. B. die doldentraubige (S. corymbosa *L.*), die gebüschelte (S. fasciculata *L.*) und die Gill'sche Selago (S. Gillii *Hook*). — Die Gattung Hebenstreitie (Hebenstreitia *Linn.*) — ausgezeichnet durch den blüthenscheideähnlichen, vorn längsspaltigen Kelch und die auf einer Seite gespaltene, einlippige Blume — enthält auch zierliche Arten, deren Blüthen zum Theil Geruch besitzen

und bei der gezähnten Hebenstreitie (H. dentata *L.*) das Eigene haben, daß sie des Morgens geruchlos sind, Mittags einen unangenehmen, Abends aber einen sehr angenehmen Geruch entwickeln.

Die Gattungen dieser Familie gehören, mit Ausnahme einer einzigen (Agathelpis *Chois.*), in die 2. Ordnung der 14. Klasse Linné's.

154. Familie.

Myoporinen. Myoporinae *(R. Brown).*

Kelch frei, 5theilig, bleibend. Blume unterweibig, röhrig, mit einem 5lappigen, ziemlich gleichen oder 2lippigen Saume. Staubgefäße 4, zweimächtig. Antheren 2fächerig, die Säckchen in einer Längsritze aufspringend. Eierstock 2- oder 4fächerig; Fächer 1- oder 2eiig, mit hängenden Eichen. Griffel endständig, mit meist ganzer Narbe. Steinfrucht saftig oder trocken, mit 2- oder 4fächeriger Steinschale und 1- oder 2samigen Fächern. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade, stielrund, mit einem oberständigen Würzelchen.

Sträucher. Die Blätter wechselständig oder gegenständig, einfach, ganz und meist ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, einzeln in den Blattwinkeln stehend.

Eine kleine, aus 25 Arten (in 5 Gattungen) bestehende Familie, welche (bis auf eine Art) ganz auf Neuholland und die Inseln der Südsee beschränkt ist. Sie unterscheidet sich von den sehr nah verwandten Verbenaceen durch die Stellung der Blüthen und die hängenden Samen, von den Selagineen durch die 2fächerigen Antheren, die Blüthenstellung und zum Theil durch die Frucht. Ueber Eigenschaften und Benutzung der hierher gehörigen Pflanzen ist nichts bekannt.

Alle gehören zur 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse.

155. Familie.

Sesameen. Sesameae *(De Cand.).*

Pedalinae *R. Brown.*

Kelch frei, 5theilig oder 5spaltig, ziemlich gleich, bleibend. Blume unterweibig, mit 5spaltigem, 2lippigem Saume und erweitertem oder bauchigem Schlunde. Staubgefäße 4, zweimächtig, mit dem Ansatze zu einem fünften. Antheren 2fächerig, in 2 parallelen Längsritzen aufspringend. Eierstock auf einer drüsigen Scheibe stehend, 2- oder (scheinbar) 4- und 8fächerig; Fächer ein- bis

vieleiig, mit aufsteigenden oder seltner hängenden Eichen. Griffel endständig, mit 2- oder 4spaltiger Narbe. Frucht eine trockne Steinfrucht oder eine klappige Kapsel, oft weichstachelig oder stachelig, 2-, 4- oder 8fächerig, arm- oder vielsamig. Samen eiweißlos. Keim gerade, mit einem unterständigen, seltner oberständigen Würzelchen.

Kräuter. Die Blätter meist gegenständig, einfach, ganz, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, einzeln in den Blattwinkeln stehend.

Die 24, in 7—8 Gattungen vertheilte Arten dieser Familie sind sämmtlich Bewohner der Tropenländer. Die Bildung der Blume, Frucht und Samen gibt die unterscheidenden Merkmale von den verwandten Familien (den Gesnerieen, Scrophularinen, Verbenaceen, Myoporinen und Acanthaceen). Bei den Sesameen sind schleimige Bestandtheile vorwaltend, daher kommen manche Arten als erweichende, zertheilende und reizmindernde Heilmittel (in ihrem Vaterlande) in Anwendung; mehrere sind wegen ihrer ölreichen Samen für die Bewohner der heißen Zone und der zunächst angränzenden Länder von großer Wichtigkeit.

Gatt. Sesam. Sesamum (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 5theilig; der hintere Zipfel kleiner. Blume glockig, mit 5spaltigem Saume; der unterste (vorderste) Zipfel länger. Staubgefäße 4, kürzer als die Blume, mit dem Ansatze zu einem fünften. Narbe 2plättig. Kapsel 4furchig, 4fächerig, scheidewandspaltig-2klappig, vielsamig, mit einer zulezt freien Mittelsäule.

Der morgenländische Sesam. S. orientale *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—5′ hoch, undeutlich-4seitig, wenig-ästig, nebst den Blättern rauhhaarig; Blätter gegenständig, gestielt, eirundlänglich, spitz oder zugespizt, gewimpert, ganzrandig oder die untern etwas entfernt-gesägt, die obern zuweilen wechselständig; Blüthen winkelständig, einzeln, kurzgestielt, von 2 Deckblättchen und 2 geben, durchbohrten Drüsen unterstüzt; Kelchzipfel lanzettlich, gewimpert; Blume 1″ lang, weiß, flaumig, mit abgerundeten Zipfeln; Kapsel über 1″ lang, zusammengedrückt-4kantig, pfriemlich-zugespizt; Samen klein, blaßgelb oder röthlichbraun, glänzend. — In Ostindien einheimisch. ☉.

Wird wegen der süßen, ölreichen Samen, deren Oel schon bei den Babyloniern und alten Aegyptiern im Gebrauche war und zu Speisen,

wie zum Brennen und als Heilmittel dient, fast überall in den Tropenländern, so wie in Aegypten und im ganzen Morgenlande, bis nach China und Japan im Großen angebaut. Auch die ganze Pflanze kommt dort als schleimiges Arzneimittel in Anwendung.

Der indische Sesam (S. indicum *Linn.*), verschieden durch 3lappige, scharf-gesägte untere Blätter und schwarze Samen, wird ebenso in vielen der genannten Länder kultivirt und benuzt.

Alle übrigen Gattungen der Sesameen gehören auch zur 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse.

156. Familie.

Cyrtandraceen. Cyrtandraceae *(Jack)*.

Didymocarpeae *Don.* Acanthaceae, B. Cyrtandreae *Bartl.* Gesneracearum subord. I. Cyrtandreae *Endl.*

Kelch frei, 5spaltig oder 5blättrig. Blume unterweibig, röhrig oder ins Trichterige und Glockige gehend, ungleich-5lappig, meist 2lippig. Staubfäden 4, zweimächtig, oft 2 davon unfruchtbar; Antheren 2fächerig. Eierstock auf einer unterweibigen Scheibe stehend, 1fächerig, vieleiig. Griffel endständig, mit 2lappiger oder 2plättiger Narbe. Frucht eine Beere oder eine 2klappige, meist schotenförmige Kapsel, einfächerig, aber durch die tiefgespaltenen, 2plättigen Samenträger öfters scheinbar 2-, seltner 4fächerig, vielsamig. Samen hängend, eiweißlos. Keim gerade, mit einem oberständigen Würzelchen.

Kräuter, selten Halbsträucher, oft stengellos, zum Theil schmarotzend. Die Blätter gegenständig, meist alle grundständig, ungleich-paarig, einfach, ganz. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, winkel- oder gipfelständig, einzeln, in Aehren, Trauben, Schirmtrauben oder Dolden.

Diese Familie enthält (in 17 Gattungen) über 60 Arten, welche fast nur zwischen den Wendekreisen in der alten Welt wachsen. Sie sind sehr nahe mit den Gesnerieen und Sesameen verwandt; von den ersteren sind sie hauptsächlich durch die tief-gespaltenen Samenträger und die eiweißlosen Samen, von den leztern durch die eigentlich 1fächerige Frucht und ebenfalls durch die Samenträger verschieden. Ueber ihre Eigenschaften oder ihre Benutzung ist nichts bekannt.

Die Gattungen, deren größere Zahl erst in den lezten Jahrzehnten aufgestellt wurde, gehören im Linné'schen Sexualsysteme theils in die 2., theils in die 14. Klasse.

157. Familie.

Gesnerieen. Gesnerieae *(Rich.)*.

Kelch dem Eierstock angewachsen oder frei, 5theilig oder 5spaltig, bleibend. Blume auf dem Kelche befestigt oder unterweibig, röhrig, mit ungleich-5spaltigem, oft 2lippigem Saume. Staubgefäße 4, zweimächtig, oft mit dem Ansatze zu einem fünften, selten nur 2 davon fruchtbar; Antheren 2fächerig, in parallelen Längsritzen aufspringend. Eierstock halb-unterständig und von einem drüsigen Ring umgeben, oder frei und auf einer unterweibigen Scheibe stehend, 1fächerig, vielciig. Griffel endständig, mit einer 2spaltigen oder fast kopfigen Narbe. Frucht entweder eine an der nackten Spitze 2klappige Kapsel oder eine Beere, 1fächerig, vielsamig, mit wandständigen (mittelklappigen), 2plättigen Samenträgern. Samen (klein) eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit einem centrifugalen Würzelchen.

Kräuter, seltner Halbsträucher oder Sträucher. Die Blätter gegenständig, selten wechselständig, einfach, ganz, gezähnt oder gesägt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, winkel- oder gipfelständig, traubig oder trugdoldig (ansehnlich).

Zu dieser Familie gehören (nach De Candolle) gegen 140 Arten (in 17 Gattungen), welche fast alle in der heißen Zone und zwar der Mehrzahl nach im tropischen Amerika wachsen. Viele sind schönblühende Gewächse; die Beeren einiger Arten sind eßbar, oder werden, nebst dem Kraute zum Färben benuzt; von wenigen weiß man, daß sie in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche sind. Sonst ist über ihre Eigenschaften wenig bekannt.

Gatt. Gloxinie. Gloxinia *(L'Herit.)*.

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 5spaltig oder 5theilig, ziemlich gleich, mit seinem Grunde dem Eierstock angewachsen. Blume röhrig, trichterig oder glockig; Röhre vorn bauchig, hinten am Grunde behöckert; Saum undeutlich-2lippig, 5lappig, mit ziemlich gleichen, rundlichen Lappen. Staubgefäße 4, 2mächtig, mit dem Ansatze zu einem fünften; Antheren in Gestalt einer Scheibe zusammenhängend. Eierstock von 5 Drüsen umgeben. Narbe schief, fast trichterig, oder 2plättig. Kapsel vom bleibenden Kelche bedeckt, 2klappig, durch die weitvorspringenden, wandständigen Samenträger halb-2fächerig.

Die schöne Gloxinie. G. speciosa *Ker*.

Wurzelstock knollig, mehrere meist sehr verkürzte Stengel treibend; diese, wie alle krautigen Theile von gegliederten Haaren zottig; Blätter gegenständig, häufig alle grundständig, langgestielt, oval oder länglich, gezähnt-kerbig, unterseits dick-fiedernervig und oft purpurroth-überlaufen; Blüthenstiele einzeln in den Blattwinkeln, länger als die Blattstiele, 1blüthig; Blüthen nickend, Kelche 5theilig, mit lanzettlichen, zugespizten Zipfeln; Blumen $1\frac{1}{2}''$ lang, kahl, heller oder dunkler violett, auf der nach unten gekehrten, bauchigen Seite der Röhre weißlich, seltner ganz weiß. — Wächst wild in Brasilien. 4.

Eine prachtvolle Pflanze, welche in unsern größern Gärten häufig gezogen wird und fast den ganzen Sommer hindurch blüht.

Die Gatt. Gesnerie (Gesneria *Mart.*), hauptsächlich verschieden durch eine röhrige (weniger bauchige), am Grunde in 5 hohle Höcker aufgetriebene Blume, enthält viele schönblühende, sämmtlich im tropischen Amerika einheimische Arten, von welchen manche wahre Zierden unserer Gewächshäuser sind, wie die rothschimmernde (G. rutila *Lindl.*), die Lindley'sche (G. Lindleyi *Hook.*), die zwiebelige (G. bulbosa *Ker.*), die breitblättrige Gesnerie (G. latifolia *Murt.* — G. macrostachya *Lindl.*) u. a. m., in deren Blumen die rothe Farbe in verschiedenen Mischungen und Schattirungen vorherrscht.

Bemerkenswerth ist noch die gewöhnlich zu dieser Familie gezogene Gattung Gallenkraut (Picria *Lour.*), verschieden durch einen 4blättrigen Kelch, eine rachige Blume und die 2 längern Staubgefäße, welche von weichwarzigen Röhrchen umscheidet seyn sollen. Die einzige bekannte Art, das heilkräftige Gallenkraut (P. Fel terrae *Lour.*), zeichnet sich durch die ungemeine Bitterkeit der Blätter aus, und wird von den Chinesen und Cochinchinesen als eine von ihnen hochgeschäzte Arzneipflanze häufig in Gärten gezogen.

Die zu dieser Familie gezählten Gattungen gehören in die 2. Ordnung der 14. Klasse Linné's, bis auf eine (Sarmienta *R. et P.*), welche in der 2. Klasse steht.

158. Familie.

*Orobancheen. Orobancheae (*Juss.*).

Kelch frei, verschiedentlich getheilt, oft 4—5spaltig oder zähnig, bleibend. Blume unterweibig, verwelkend und bleibend, röhrig oder etwas glockig; Saum 2lippig, mit 2spaltiger oder ganzer Oberlippe und meist 3spaltiger Unterlippe. Staubgefäße 4, zweimächtig;

Antheren 2fächerig, mit nebeneinanderliegenden Fächern, in Längsritzen aufspringend, sehr selten 1fächerig. Eierstock 1fächerig, selten 2fächerig, vielciig. Griffel endständig; Narbe meist dick und 2lappig. Kapsel 1fächerig oder seltner 2fächerig, 2klappig oder in 2 Längsritzen aufspringend, vielsamig. Samen sehr klein (eiweißhaltig?). Keim . . . ?

Schmarotzende Kräuter. Die Blätter auf bloße Schuppen zurückgeführt, niemals grün, wechselständig, öfters dachig. Die Blüthen zwittrig oder selten vielehig, unregelmäßig, in gipfelständigen Aehren, Trauben oder Ebensträußen, selten einzeln.

Diese Familie enthält über 60 Arten (in 10 Gattungen), deren größter Theil der nördlichen gemäßigten Zone in der alten Welt angehört, während die übrigen in Nordamerika, am Kap und in Ostindien wachsen. Besonders reich an Arten ist das südliche und mittlere Europa. Von den verwandten Gesnerieen und Scrophularinen unterscheidet sie leicht die parasitische Lebensweise und die Tracht, von den leztern noch der meist 1fächerige Eierstock. — Ueber ihre Eigenschaften ist wenig bekannt; es scheinen bei ihnen bittere und adstringirende Bestandtheile vorzuwalten; einige enthalten auch ätherisch-ölige, harzige und färbende Stoffe. Ihre Anwendung in medicinischer und technischer Hinsicht ist kaum nennenswerth.

Gatt. Sommerwurz. Orobanche (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 4spaltig oder 2blättrig, mit öfters 2spaltigen Blättchen. Blume rachig, unterwärts drüsig-fleischig, zulezt über der bleibenden Basis ringsum gelöst, welkend. Antheren anfangs zusammenhängend, die Säckchen oben stachelspitzig. Narbe 2lappig. Kapsel 1fächerig, 2klappig, mit 2 zweispaltigen oder 4 getrennten, wandständigen (oft breiten) Samenträgern. Samen fein, feilstaubähnlich.

Die ästige Sommerwurz. O. ramosa *Linn.*

Hanftod.

Wurzel aus einem Büschel kurzer, fleischiger, einfacher Zasern bestehend; Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, kantig, am Grunde wenig verdickt, meist unterwärts ästig, mit aufrechten, einfachen Aesten, wie die ganze Pflanze drüsenhaarig-zottig und bleich, ins Gelbliche und Bräunliche ziehend; Schuppen (die Stelle der Blätter und Deckblätter vertretend) kurz (3—4‴ lang), eirund, zugespizt, braun; die beiden Seitendeckblättchen am Grunde des Kelches etwa $\frac{1}{3}$ so

lang als dieser, lineal-lanzettlich; Blüthen in lockern Aehren; Kelche häutig, kurz-glockig, halb-4spaltig, die Zipfel cirund-3eckig, pfriemlich-zugespizt; Blumen $\frac{1}{2}$'' lang, röhrig, innen zottig, über dem Grunde verengert, ziemlich gerade, gegen die Oberlippe sanft gebogen, mit rundlich-eirunden, stumpfen, kaum gezähnelten, gewimperten Lappen der beiden Lippen, weißlich oder gelblich, mit einem stärkern oder schwächern amethystblauen Anstriche; Staubbeutel kahl, weiß. — Auf den Wurzeln des Hanfes, Tabaks und Haidekorns festsitzend. Bl. von Juni bis August. ⊙.

Ein sehr schädliches, besonders den Hanffeldern, in welchen es sich einmal eingenistet, sehr verderbliches Unkraut, aber auch von den Tabakspflanzern gefürchtet, deren Ernten es zwar seltner, jedoch nicht minder gefährlich wird.

Gatt. Schuppenwurz. Lathraea (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch 4spaltig. Blume rachig, mit ihrer Basis abfällig. Vorn am Grunde des Eierstocks eine eirunde, freie Honigdrüse. Das Uebrige wie bei der vorigen Gattung.

Die gemeine Schuppenwurz. L. Squamaria *Linn.*

Wurzelstock (unterirdischer Stengel) unter der Erde weit verzweigt, fingersdick, mit gegenständigen, dicken, fleischigen, herzförmigen, sehr stumpfen Schuppen (veränderten Blättern) dachig besezt, nebst den leztern elfenbeinweiß; Stengel über der Erde truppweise beisammenstehend, fingerslang bis 1' hoch, aufrecht, stielrundlich, einfach, mit eirunden, fast häutigen, wechselständigen, etwas entfernten Schuppen bekleidet, weiß, oberwärts drüsig-flaumig und nebst den Schuppen und Blüthen rosenröthlich überlaufen; Blüthen nickend, eine gipfelständige, gedrungene, einseitswendige Traube bildend, mit rundlichen, zweizeilig-dachigen Deckblättern; Kelchzipfel eirund, spitz; Blume $\frac{1}{2}$'' lang, mit fast gleichweiter Röhre, gerader, sehr stumpfer oder etwas gestuzter Oberlippe und kürzerer, 3spaltiger, herabgebogener Unterlippe. — In schattigen, etwas feuchten Laubwäldern, schmarotzend auf den Wurzeln der Bäume und Sträucher, z. B. der Buche, Hainbuche, des Haselstrauches, im größten Theile von Europa, jedoch nur stellenweise und nirgends in größerer Verbreitung. Bl. im März und April. 4.

Die im frischen Zustande weiße und blaßröthliche Farbe läßt sich im Trocknen bei der größten Sorgfalt nicht erhalten, sondern die ganze Pflanze wird schwarz und sieht dann wie verkohlt aus. Auch in Weingeist nimmt sie sehr bald diese schwarze Färbung an. Der schuppige Wurzelstock war vormals officinell.

Das Schwarzwerden der Schuppenwurz erinnert an die Benutzung einer andern Pflanze dieser Familie, nämlich der gelben Phelypäe (Phelypaea lutea *Desf.* — Lathraea Phelypaea *Linn.*) in Aegypten, zum Schwarzfärben der aus den Fasern der Dum-Palme verfertigten Stricke.

Alle übrigen Orobancheen gehören ebenfalls in die 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus den beiden Gattungen

1. Sommerwurz. Orobauche *L.* 2. Schuppenwurz. Lathraea *L.*

159. Familie.

*Scrophularinen. Scrophularinae *(Rob. Br.)*

Pediculares et Scrophulariae *Juss.* (früher). Rhinanthaceae et Personatae *Juss.* (später).

Kelch frei, 4—5zähnig bis theilig oder 4—5blättrig, oft ungleich, bleibend. Blume unterweibig, 4—5spaltig, ungleich, meist 2lippig. Staubgefäße 4, zweimächtig, zuweilen mit dem Ansatze zu einem fünften, seltner 5 fruchtbare oder nur 2 Staubgefäße; Antheren 2fächerig, selten 1fächerig. Eierstock 2fächerig, vieleiig. Griffel endständig, mit ungetheilter, ausgerandeter oder 2spaltiger Narbe. Kapsel 2fächerig, 2klappig, zuweilen mit 2spaltigen Klappen, seltner nur an der Spitze unvollständig-klappig, in Löchern oder mit einem Deckel aufspringend, noch seltner etwas beerig und nicht aufspringend, meist vielsamig. Samenträger in der Mitte der Scheidewand aufgewachsen. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade, mit einem meist centripetalen Würzelchen.

Kräuter oder Sträucher, mit stielrunden oder 4kantigen Stengeln und Aesten. Die Blätter an den erstern meist alle wechselständig oder nur die untern gegenständig, an den leztern gegen- oder wirtelständig, einfach, ganz oder verschiedentlich zertheilt. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, selten fast regelmäßig, meist am obern Theile des Stengels und der Aeste in Trauben, Aehren, Büschel, Trugdolden und Rispen zusammengestellt.

Es sind bereits über 1300 Arten (in 145 Gattungen) bekannt, welche diese umfangreiche Familie bilden und über die ganze Erde vertheilt sind. Doch scheint ihre größte Menge in den wärmern Strich der nördlichen gemäßigten Zone (von 30—50° N. Br.) zu fallen, wiewohl sie

auch bis weit über den Polarkreis und ebenso in senkrechter Erhebung bis zur Schneelinie in verminderter Zahl vorkommen, während die südliche gemäßigte und die heiße Zone gleichfalls etwas weniger reich an Arten erscheinen. Sie sind auf der einen Seite den Gesnerien und Orobancheen, auf der andern Seite den Solanaceen verwandt, und es ist nicht leicht eine feste Grenze zwischen der gegenwärtigen Familie und den genannten zu ziehen. Von den beiden erstern läßt sie jedoch meist der mittelständige, der Scheidewand aufgewachsene Samenträger der 2fächerigen Frucht unterscheiden, während von den mit einer klappigen Kapsel versehenen Solanaceen kaum ein anderes unterscheidendes Merkmal bleibt, als das des geraden, achsenständigen Keims.

Die Scrophularinen enthalten im Allgemeinen bittere und scharfe Stoffe; bei manchen ist der scharfe Bestandtheil so sehr entwickelt oder auch mit einem narkotischen Princip verbunden, daß sie zu gefährlichen Giftpflanzen werden, und die Mehrzahl muß wenigstens zu den als giftig verdächtigen Gewächsen gezählt werden. Sie sind dabei entweder ziemlich geruchlos oder besitzen einen unangenehmen, sehr selten einen angenehmen Geruch. Nur wenige (namentlich aus der 1. und 3. Gruppe) sind als milde, zum Theil schleimige Heilmittel im Gebrauche. Dagegen gibt es sehr viele durch schöne Blüthen ausgezeichnete Gewächse in dieser Familie, von welchen manche zur Zierde in Gärten gezogen werden.

Die Familie wird von den verschiedenen Schriftstellern in eine verschiedene Zahl von Gruppen abgetheilt, welche von Andern zum Theil als eigene Familien betrachtet werden. Zu unserm Zwecke können folgende (von Bartling angenommene) genügen.

1. Gruppe. Verbasceen (**Verbasceae**). Blume radförmig, ungleich, oder fast kugelig, 2lippig. 5 oder 4 fruchtbare Staubgefäße, mit einfächerigen, zuweilen ungleichgestalteten Antheren.
2. Gruppe. Antirrhineen (**Antirrhineae**). Blume 2lippig, rachig oder maskirt. Staubgefäße 4, fruchtbar und zweimächtig, oder nur 2 fruchtbar. Antheren 2fächerig, mit entfernten oder divergirenden Fächern.
3. Gruppe. Veroniceen (**Veroniceae**). Blume radförmig, ungleich, oder röhrig, 2lippig. Staubgefäße 2, oder 4 und zweimächtig. Antheren 2fächerig; die Säckchen nebeneinander liegend, am Grunde gesondert.
4. Gruppe. Buddlejeen (**Buddlejeae**). Blume 4—5spaltig, gleich. Staubgefäße 4, gleichlang. Antheren 2fächerig, mit nebeneinander liegenden Säckchen.
5. Gruppe. Rhinantheen (**Rhinantheae**). Blume 2lippig,

rachig oder maskirt. Staubgefäße 4, zweimächtig. Antheren 2fächerig; die Säckchen nebeneinander liegend, am Grunde gesondert und daselbst gespornt oder stachelspitzig.

1. Gruppe. Verbascеen. Verbasceae (*Bartl.*).

Gatt. Wollkraut. Verbascum (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch tief-5spaltig, etwas ungleich. Blume radförmig; Saum 5lappig, ungleich. Staubgefäße 5, ungleich (meist 2 länger); Antheren nierenförmig. Kapsel 2klappig, die Klappen oft halb-2spaltig.

Das kleinblumige Wollkraut. V. Schraderi *G. F. W. Mey.* (*Koch* syn.).

V. Thapsus *Schrad.* und vieler Autoren.

Stengel steif-aufrecht, 2 — 6′ hoch, ganz einfach oder oberwärts wenig-ästig, nebst den wechselständigen Blättern und den Kelchen dicht-gelblich-filzig; Stengelblätter alle ganz herablaufend, kleingekerbt, die untern lanzettlich oder länglich-lanzettlich, stumpf oder spitz, die obersten eirund, zugespizt, die grundständigen Blätter gestielt; Blüthen eine gipfelständige, ährenförmige, gedrungene Traube bildend; Blüthenstielchen zur Blüthezeit kürzer als der Kelch; Kelchzipfel lanzettlich, zugespizt; Blumen fast trichterig, $\frac{1}{2}$″ im Durchmesser, außen wollig-zottig, mit länglich-verkehrteirunden Zipfeln, reingelb (seltner bleichgelb oder weiß); 3 Staubfäden weiß-wollig, die 2 längern kahl oder oberwärts spärlich-behaart, 4mal so lang als ihre auf der einen Seite kurz hinablaufende Anthere. — Auf unbebauten, trocknen, sandigen und kiesigen Stellen, auf steinigen Hügeln und Mauern, an Wegen, im größten Theile von Europa und jezt auch in Nordamerika verbreitet. Bl. von Juni bis September. ♂.

Die Blumen (Wollblumen), seltner die Blätter, sind in arzneilichem Gebrauche.

Das großblumige Wollkraut (V. Thapsus *G. F. W. Mey.* — *Koch.* syn. — V. thapsiforme *Schrad.*), welches mit dem vorigen an gleichen Orten wächst, ist demselben im Ansehen ganz ähnlich, unterscheidet sich aber durch viel größere, 1—1$\frac{1}{2}$″ breite, flache Blumen und durch viel längere und weiter herablaufende Antheren der 2 längern, fast kahlen Staubgefäße. Aendert ab mit unterbrochener Aehre und dünnem Filze (V. cuspidatum *Schrad.*) und mit weißen Blumen.

Das filzkrautähnliche Wollkraut (V. phlomoides *Linn.* — V. rugulosum *Willd.*), an ähnlichen Standorten wie die beiden andern Arten, jedoch mehr im südlichen und mittlern Europa vorkommend, hat ganz die Blüthen des großblumigen Wollkrautes, unterscheidet sich aber leicht durch die Blätter, wovon die grundständigen und untern stengelständigen gestielt, die übrigen Stengelblätter aber nur stengelumfassend oder kurz- und halb-herablaufend sind, so daß der Stengel nicht, wie bei den vorigen, geflügelt erscheint, während die Traube durch die entfernten Blüthenbüschel gewöhnlich weniger gedrungen ist. — Kommt auch selten mit weißen Blumen vor und ändert in der Gestalt der Blätter und in dem etwas mehr oder weniger tiefen Herabgehen derselben am Stengel ab, worauf man zum Theil wieder eigene Arten (V. phlomoides, australe, nemorosum und condensatum *Schrad.*) gründen wollte.

Die Blumen der beiden zuletzt genannten Arten werden eben so und in manchen Gegenden noch häufiger als die des kleinblumigen Wollkrautes angewendet.

Zu dieser Gruppe gehört die Gattung Braunwurz (Scrophularia *Linn.*) — Didynamia Angiospermia — ausgezeichnet durch eine fast kugelig-aufgeblasene Blume, mit einem kleinen, 5lappigen Saume, dessen unterer Lappen zurückgebogen ist, 4 zweimächtigen fruchtbaren und meist noch einem unfruchtbaren, in Gestalt eines Anhängsels unter der Oberlippe angewachsenen Staubgefäße. — Von den sämmtlich mit einem vierkantigen Stengel, mit gegenständigen Blättern und mit winkelständigen oder in endständige Rispen zusammengestellten Trugdolden versehenen Arten sind die in unserer Flora am häufigsten vorkommenden: die gemeine oder knotige (S. nodosa *L.*) — mit ungeflügeltem Stengel und Blattstielen, eirund-länglichen oder schwach-herzförmig-eirunden, doppelt-gesägten Blättern, gipfelständigen Rispen und einem querlänglichen, seicht-ausgerandeten Ansatze zu einem fünften Staubgefäße — und die Wasser-Braunwurz (S. aquatica *L.*) — mit fast eben so gestalteten Blättern, aber Stengel und Blattstiele breitgeflügelt und der Ansatz des fünften Staubgefäßes 2spaltig. — Beide wachsen an Ufern von Bächen, Teichen und Gräben, die erstere auch an andern feuchten, schattigen Stellen, und sind perennirend. Ehemals waren die Blätter und von der erstern auch die knotigen Wurzelstöcke in arzneilichem Gebrauche.

2. Gruppe. Antirrhineen. Antirrhineae (*Bartl.*).

Gatt. Fingerhut. Digitalis (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch tief-5theilig, ungleich. Blume glockig oder röhrig-glockig, mit schiefem, 4spaltigem Saume, der obere Zipfel ausgerandet. Staubgefäße 4, zweimächtig, im Grunde der Blume befestigt; Antherensäckchen spreizend, daher die Anthere quer-aufspringend. Kapsel wandspaltig-2klappig; der Samenträger zuletzt frei.

Der rothe Fingerhut. D. purpurea *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—3′ hoch, einfach, nebst den Blüthenstielen und den Blättern unterseits weich grau-filzig; Blätter wechselständig, eirund-lanzettlich, spitz bis zugespizt, ungleich- oder fast doppelt-gekerbt, unterseits erhaben-netzaderig, die untern langgestielt, die obern kurzgestielt oder sitzend; Blüthen hängend, in einer großen einseitswendigen Traube; Kelchzipfel eirund-länglich, kurz-zugespizt, 3nervig, flaumig; Blumen 2″ lang, glockig, mit sehr stumpfer, abgestuzter oder seicht ausgerandeter Oberlippe und kurz-eirunden, abgerundeten Zipfeln der Unterlippe, außen ganz kahl, karmesinroth, auf der untern, bauchigen Seite bleicher und erloschen-weißgefleckt, inwendig auf dieser Seite mit satt-purpurrothen, weißberandeten Punkten bestreut (seltner fleischroth oder weiß). — In waldigen Gebirgsgegenden, vorzüglich auf Basalt, Porphyr und Granit, mehr im westlichen Theile von Mitteleuropa. Bl. von Juni bis August. ♂.

Diese schöne Pflanze gehört, wie alle Arten der Gattung, zu den scharf-narkotischen Giftgewächsen. Die Blätter sind demungeachtet ein wirksames, von den Aerzten oft angewendetes Heilmittel.

Von den in Deutschland und der Schweiz noch vorkommenden Arten sind hauptsächlich zu nennen: der großblüthige Fingerhut (D. grandiflora *Lam.* — D. ambigua *Murr.* — D. ochroleuca *Jacq.*) — mit zottigem, oberwärts drüsig-behaartem Stengel, länglichen und länglich-lanzettlichen, gesägten, gewimperten, flaumigen Blättern, lanzettlichen, spitzen Kelchzipfeln, erweitert-glockigen, drüsig-flaumigen, 1—1½″ langen, trüb-schwefelgelben, inwendig braun-netzartig-wolkigen Blumen und spitzen oder stumpfen Zipfeln der Unterlippe derselben — und der gelbe Fingerhut (D. lutea *L.*), von Wuchs und Ansehen der vorigen, aber ganz kahl und mit viel kleinern, bauchig-röhrigen, einfarbig-schwefelgelben Blumen, deren Oberlippe spitz-ausgerandet ist.

Gatt. Löwenmaul. Antirrhinum (*Tournef.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch tief-5theilig, ungleich. Blume maskirt; die Röhre am Grunde mit einem hohlen Höcker; die Oberlippe 2spaltig oder 2theilig; die Unterlippe 3spaltig, in der Mitte aufgeblasen-vorspringend (einen Gaumen bildend) und den Schlund verschließend. Staubgefäße 4, zweimächtig. Kapsel an der Spitze in 3 Löchern aufspringend.

Das große Löwenmaul. A. majus *Linn.*

Stengel aufrecht oder aufsteigend, 1—2′ hoch, stielrund, kurzästig, unterwärts kahl, oberwärts nebst den Deckblättern, Blüthenstielen, Kelchen und Blumen drüsenhaarig; Blätter gegen- und wechselständig, lanzettlich, ganzrandig, kahl, die untern deutlich gestielt, breiter, stumpflich, die übrigen nach oben schmäler und spitzer werdend, kürzer gestielt bis sitzend; Blüthen in gipfelständigen Trauben; Kelchzipfel eirund, stumpf, viel kürzer als die Blume; diese $1\frac{1}{2}$″ lang, purpurroth bis rosenroth, seltner weiß, mit 2theiliger Oberlippe und 2 gelben Höckern auf dem Gaumen und dieser inwendig mit 2 breiten Haarreihen besezt. — Auf altem Gemäuer und auf Flußkies im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. von Juni bis September. 4.

Ist eine sehr gewöhnliche Zierpflanze unserer Gärten und ändert durch die Kultur mit verschieden gefärbten, zuweilen monströsen, aber nur sehr selten gefüllten Blumen ab.

Die Gatt. Leinkraut (Linaria *Tournef.*) unterscheidet sich durch einen längern oder kürzern Sporn am Grunde der Blume und durch eine Kapsel, welche an ihrer Spitze (mit Zurücklassung der Scheidewand) in 2 ungetheilte oder 3spaltige Klappen aufspringt. — Diese große Gattung enthält zum Theil schönblühende Arten, von welchen manche zuweilen auch in Gärten gezogen werden, wie das dreiblättrige Leinkraut (L. triphylla *Mill.* — Antirrhinum triphyllum *L.*), im südlichen Europa — mit oval-länglichen, dreiständigen, meergrünen Blättern, gedrungen-ährigen Blüthen und weißlich-gelben, violett-gespornten oder violett-rothen Blumen, mit dottergelbem Gaumen — und das zweitheilige Leinkraut (L. bipartita *Willd.*), aus Nordafrika stammend — mit schmal-lanzettlichen, meergrünen, dreiständigen oder gegenständigen untern und gegen- oder wechselständigen obern Blättern, locker-traubigen Blüthen und verschieden gefärbten, doch meist schön violetten, gelblichweiß-gespornten Blumen, welche sich durch ihre tief-2theilige Oberlippe und ihren sehr langen, wagrechten Sporn besonders auszeichnen. — Das im größten Theile von Europa und in Nordamerika auf wüsten Plätzen, an Wegen und Ackerrändern wachsende gemeine Leinkraut (L. vulgaris *Mill.* — Antirrhinum Linaria *Linn.*), auch gelbes Löwenmaul und Frauenflachs genannt — mit lanzett-linealischen, wechselständigen, dicht-gestellten, grasgrünen Blättern, sehr dicht-traubigen Blüthen und schwefelgelben, lang-gespornten Blumen, mit dottergelber Unterlippe und safrangelbem Gaumen — ist als äußerliches Arzneimittel im Gebrauche. — Auch das eckigblättrige Leinkraut oder das Cymbelkraut (L. Cymbalaria *Mill.* — Antirrhinum Cymbalaria *L.*), im südlichen und stellenweise im mittlern Europa wachsend — mit langen, schlaffen, fädlichen Stengeln, herzförmig-rundlichen, 5lappigen, kahlen, dunkelgrünen

Blättern, einzelnen, winkelständigen, lang-gestielten Blüthen und kleinen, kurz-gespornten, hellvioletten Blumen, mit weißem, auf den beiden Höckern dottergelbem Gaumen — ist als ein gar zierliches Pflänzchen zu nennen, welches, aus den Ritzen alter Mauern hervorsprossend, die leztern stellenweise mit seinen in Gewinden herabhängenden Stengeln überkleidet und vom ersten Frühling an bis zum wieder beginnenden Winter seine niedlichen Blüthen zeigt.

Gatt. Fünffaden. Pentastemon (*Trautv.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch tief-5theilig. Blume aufgeblasen-röhrig bis fast glockig; Saum 2lippig, mit ausgerandet-2lappiger Oberlippe und 3lappiger Unterlippe. Staubgefäße 5, 4 davon fruchtbar, zweimächtig, das 5. antherenlos, aber meist von der Länge der übrigen. Kapsel wandspaltig-2klappig. Samen unberandet.

Die Blüthen traubig oder häufiger in Rispen oder Sträußen, aus Trugdolden zusammengesezt; Kelche deckblattlos; Samen kantig.

Der glockige Fünffaden. P. campanulatus *Ait.*

Glockige Schildblume. Chelone campanulata *Cav.*

Stengel aufrecht oder bogig-aufstrebend, $1\frac{1}{2}$ — 2″ hoch, kahl oder schwach-flaumig, oberwärts nebst den Blüthenstielen, Deckblättern und Kelchen kurz-drüsenhaarig; Blätter gegenständig, länglich- oder lineal-lanzettlich, lang-zugespizt, gesägt, mit zugespizten, meist aufwärts-hakig-gekrümmten Sägezähnen, kahl, die obersten etwas stengelumfassend; Blüthen in gegenständigen Trugdolden, welche zusammen eine schlanke, gipfelständige, ziemlich einseitswendige Rispe bilden; Kelchzipfel lanzettlich, zugespizt; Blumen mehr oder weniger bauchig, bis fast glockig, mit ziemlich gleichen Lappen des Saumes und bärtiger Unterlippe, außen drüsig oder flaumig, heller oder dunkler purpurroth, rosenroth, violett oder lila, auf dem Bauche außen bläsſer und daselbst innen mit dunkel-purpurnen Adern oder Flecken bemalt; Antheren kahl; der fünfte (antherenlose) Staubfaden oberwärts gebärtet. — In Mexico einheimisch. Bl. von Juli bis September. 4.

Aendert auf verschiedene Weise ab in der Behaarung, in der Breite der Blätter, in der Größe und Farbe der Blüthen, wornach zum Theil verschiedene Arten angenommen wurden. Dahin gehören: Pentastemon angustifolius und P. pulchellus *Lindl.*, ferner Chelone rosea und Ch. atropurpurea *Sweet.*

Alle diese Formen sind schöne Gewächse und kommen öfters, nebst einigen andern schon länger bekannten Arten, namentlich dem hochrothblühenden bärtigen Fünffaden (P. barbatus *Traute.* — Chelone barbata *Cav.*), in unsern Gärten als beliebte Zierpflanzen kultivirt vor.

In neuerer Zeit sind aber noch viele, zum Theil sehr schön blühende Arten dieser Gattung in Nordwest-Amerika entdeckt und durch die Gartenbau-Gesellschaft in London auch in die Gärten des europäischen Kontinentes verbreitet worden, von welchen wir hier nur die blaublühenden: den bereiften (P. pruinosus *Dougl.*), den eiblättrigen (P. ovatus *Dougl.*) und vor allen den prächtigen Fünffaden (P. speciosus *Dougl.*) nennen wollen.

Die mit der oben genannten häufig verwechselte Gattung Schildblume (Chelone), welche sich (nach v. Trautvetter) durch linsenförmige, breit-randhäutige Samen und durch ährig-kopfige Blüthen unterscheidet, deren Kelch von 3 Deckblättchen umgeben oder gehüllt ist, enthält nach dieser Begrenzung nur wenige Arten, welche nicht als Zierpflanzen gezogen werden.

Gatt. Gauklerblume (Mimulus *Linn.*) — Didynam. Angiosp. — Kelch prismatisch, ungleich-5zähnig. Blume röhrig-trichterig, 2lippig; die Unterlippe oft 2höckerig. Staubgefäße 4, zweimächtig; Antherensäckchen spreizend, zuletzt zusammenfließend. Kapsel fachspaltig-2klappig.

Die gelbe Gauklerblume (M. luteus *Linn.*), in Peru und Chili einheimisch — mit einem am Grunde kriechenden Stengel, meist ungestielten, breit-eirunden bis rundlichen, gezähnten, nervigen, kahlen Blättern, einzelnen, kürzern oder etwas längern Blüthenstielen als ihr Stützblatt und 1'' langen, reingelben, einfarbigen oder im Schlunde und auf den Lappen des Saumes purpurroth punktirten oder gefleckten Blumen (4) — wird in verschiedenen Abänderungen in Gärten gezogen. — Auch die getropfte Gauklerblume (M. guttatus *Fisch.*), mit zerstreut-kurzhaarigen Blättern, langgestielten Blüthen und einem großen, herzförmigen, purpurrothen Flecken auf der Unterlippe —, die hochrothe Gauklerblume (M. cardinalis *Dougl.*), zottig, mit aufrechtem Stengel, elliptisch-länglichen Blättern, langgestielten Blüthen und gelblich-hochrothen Blumen, mit fast gleicher Röhre und zurückgeschlagenen Lappen der beiden Lippen — und die bisamduftende Gauklerblume (M. moschatus *Dougl.*), in allen Theilen kleiner als die übrigen, zottig, mit niederliegendem Stengel, kurzgestielten, eirunden, schwachgezähnten Blättern, kurzgestielten, kleinen Blüthen und gelben Blumen, die ganze Pflanze einen starken Moschusgeruch verbreitend — werden häufig schon in unsern Gärten, doch mehr im Topfe gezogen.

In diese Gruppe gehört auch die Gatt. Pantoffelblume (Calceolaria *Feuill.*) — Diandria Monogynia — von allen andern ausgezeichnet durch die Gestalt der Blume, welche fast ohne Spur einer Röhre ist, eine kurze, unzertheilte Oberlippe und eine viel größere vorgestreckte, aufgeblasene (schuhförmige) Unterlippe hat. — Die zahlreichen, in der

westlichen Hälfte Südamerika's, namentlich in Peru und Chili einheimischen Arten tragen meist gelbe (seltner violett- oder bräunlich-purpurrothe) Blumen, und mehrere werden als sehr geschäzte Zierpflanzen bei uns in Töpfen gezogen, wo man in der neuern Zeit durch künstliche Befruchtung auch manche schöne Bastarde erzeugt hat. Zu den schönsten Arten mit gelber Blüthe gehören die chiloësche (C. chiloënsis *Lindl.*), die aufsteigende (C. adscendens *Lindl.*) und die Herbertische (C. Herbertiana *Lindl.*); von den rothblühenden gedeiht die spinnenwebige Pantoffelblume (C. arachnoidea *Grah.*) leicht in den Gärten, und unter den Bastardformen ist die Youngische (C. Youngii der Gärtner) — mit ansehnlichen goldgelben, auf der Unterlippe mit einem großen purpurbraunen Flecken und vielen dergleichen Punkten gezeichneten Blumen — ausgezeichnet, welche durch Befruchtung der spinnenwebigen mit dem Pollen der ebensträußigen Pantoffelblume (C. corymbosa *R. et Par.*) erhalten wurde. Die zulezt genannte ist, nebst mehreren andern Arten, in Chili und Peru in medicinischem Gebrauche.

3. Gruppe. Veroniceen. Veroniceae (*Bartl.*).

Gatt. Ehrenpreis. Veronica (*Linn.*).

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch 4—5theilig. Blume 4spaltig, mit einem breitern obern Zipfel, meist radförmig seltner röhrig und fast 2lippig. Staubgefäße 2; Antheren mit 2 Längsritzen aufspringend. Narbe ungetheilt. Kapsel mehr oder minder zusammengedrückt, ausgerandet, 2klappig.

Der langblättrige Ehrenpreis. V. longifolia *Koch.*

Stengel steif-aufrecht, $1\frac{1}{2}$—4′ hoch, oberwärts in aufrechte, blüthentragende Aeste getheilt, nebst den Blattstielen flaumig; Blätter gegenständig, oder in 3—4zähligen Wirteln, gestielt, aus eirunder oder herzförmiger Basis lanzettlich, zugespizt, bis zur Spitze scharf-doppelt-gesägt; Blüthentrauben gipfelständig, verlängert, sehr gedrungen, daher ährenförmig; Deckblätter lineal-pfriemlich, etwa so lang als der Kelch; dieser 4theilig, mit fast pfriemlichen, ungleichen Zipfeln; Blume heliblau, mit walziger Röhre und trichterig-erweitertem, fast 2lippigem Saume; Kapsel rundlich, gedunsen, schwach-ausgerandet. — Auf feuchten Wiesen, an Gräben und Flußufern in einem großen Theile von Europa, aber nicht aller Orten. Bl. im Juli und August. 4.

Eine stattliche Pflanze, welche häufig zur Zierde in Gärten gezogen wird, aber auf verschiedene Weise, besonders in der Form der Blätter, schon im wilden und mehr noch im kultivirten Zustande abändert, so daß manche Schriftsteller hiernach eine ganze Reihe von Arten angenommen haben.

Von den zahlreichen Arten dieser Gattung sind nur der Quellen-Ehrenpreis oder die Bachbungen (V. Beccabunga *L.*), allenthalben in Gräben, an Quellen und Bächen wachsend — ganz kahl, mit stielrundem, am Grunde liegendem und wurzelndem Stengel, gestielten elliptischen oder länglichen, stumpfen, kerbig-gesäten Blättern und winkelständigen Trauben —, ferner der ächte Ehrenpreis (V. officinalis *L.*), auf lichten Waldstellen und Haiden — rauhhaarig, mit am Grunde kriechendem Stengel, kurzgestielten, verkehrteirund-elliptischen oder länglichen, gesägten Blättern und gleichfalls winkelständigen Trauben — bei uns in medicinischem Gebrauche.

Eine der merkwürdigsten und schönsten Gattungen dieser Gruppe ist die Gattung Spaltblume (Schizanthus *R. et Pav.*) — Diandria Monogynia. — Kelch 5theilig. Blume (umgewendet-) 2lippig, die obere Lippe 5theilig, die Seitenzipfel derselben 2lappig, mit ganzen oder 2spaltigen Lappen, der Mittelzipfel stumpf oder ausgerandet, am Grunde mit einem vorspringenden Gaumen, die untere Lippe 3theilig, der Mittelzipfel vertieft, ausgerandet, die Seitenzipfel schmal, ganz oder ausgerandet. Staubgefäße 4, zweimächtig, die 2 kürzern unfruchtbar. Kapsel wandspaltig-2klappig. — Zwei Arten sind deutlich zu unterscheiden: 1. die gefiederte Spaltblume (Sch. pinnatus *R. et Par.*) — mit fiederschnittigen und doppelt-fiederschnittigen untern, fiedertheiligen und fiederspaltigen obern Blättern und traubig-rispigen Blüthen, die Blumen mit sehr kurzer Röhre, karmin- oder purpurrother Unterlippe, deren keilige Seitenzipfel so lang oder länger sind als der vertiefte Mittelzipfel, und fleischrother Oberlippe, deren verkehrt-eirunder oder länglicher Mittelzipfel stumpf oder ausgerandet und nur an seinem Grund gelbgefärbt und purpurrothpunktirt ist — wovon es eine Spielart mit niedrigerm Stengel, breitern Blättern und gedrungenern Trauben (*β.* humilis *Lindl.*) gibt, so wie auch (nach Lindley) Schizanthus porrigens *Hook.* von dieser Art nicht verschieden ist; 2. die eingedrückte Spaltblume (Sch. retusus *Hook*), in allen Theilen größer; die Blumen mit langer Röhre, die untere Lippe und die Seitenzipfel der obern Lippe lebhaft-karminroth; der längliche, weit-vorgestreckte, 1″ lange Mittelzipfel der leztern stumpf oder ausgerandet, bis auf die karminrothe Spitze goldgelb, schwarz-purpurroth gestrichelt, die Lappen der breiten Seitenzipfel, wie die Kelchzipfel, gestuzt oder eingedrückt; die linealischen, spitzen Seitenzipfel der untern Lippe kürzer als der 2spaltige, vertiefte Mittelzipfel. — Beide übrigens drüsig-zottige Arten sind in Chili einheimisch und werden als sehr schöne Zierpflanzen schon ziemlich häufig in unsern Gärten gezogen, wo sie, als einjährige Gewächse im freien Lande gedeihen.

4. Gruppe. Buddlejeen. Buddlejeae (*Bartl.*).

Sie enthält meist strauchige Pflanzen der Tropenländer, die zwar zum Theil dort in medicinischem Gebrauche sind, aber sonst nichts von besonderm Interesse darbieten.

5. Gruppe. Rhinantheen. Rhinantheae (*Bartl.*).

Gatt. Klappertopf. Rhinanthus (*Linn.*).

(Didynamia Angiospermia *L.*)

Kelch aufgeblasen, 4zähnig. Blume rachig, zusammengedrückt; Oberlippe an der Spitze beiderseits mit einem stumpfen Zahne versehen; Unterlippe 3lappig, der Mittellappen zusammengelegt, die Seitenlappen aufgerichtet. Kapselfächer vielsamig. Samen mit einem kreisrunden Flügel umzogen.

Der große Klappertopf. R. major *Ehrh.*

Große Wiesenklapper. R. Crista galli *β. Linn.*

Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ und darüber hoch, vierkantig, einfach oder wenig-ästig, ziemlich kahl; Blätter gegenständig, sitzend, aus herzförmigem Grunde länglich-lanzettlich, stumpflich, am Rande etwas umgerollt, grob-gesägt, parallel-fiedernervig, oberseits rauh, unterseits weiß-punktirt und gefleckt; Trauben gipfelständig, anfangs gedrungen, später verlängert; Deckblätter breit-eirund, weißlichgrün, die obern eingeschnitten-gesägt, Zähne pfriemlich bis haarspitzig; Blüthen sehr kurz gestielt; Kelch breit-eirund, zusammengedrückt, in der Mitte etwas bauchig, grünlich weiß, nervig und netzaderig; Blume gerade vorgestreckt, $\frac{3}{4}'$ lang, citronengelb, die Röhre etwas gekrümmt, weißlich, der violette Zahn auf beiden Seiten der Oberlippe eirund, abgestutzt, die Unterlippe fast von der Länge der Röhre; die Flügel der Samen $1\frac{1}{2}$mal so breit als die letztern selbst. — Auf Wiesen im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni. ☉.

Der kleine Klappertopf oder die kleine Wiesenklapper (R. minor *Ehrh.* — R. Crista galli *α. Linn.*), an gleichen Standorten, in der Tracht dem vorigen ganz ähnlich, unterscheidet sich durch grüne, meist braun-überlaufene, derbere Deckblätter, nur halb so lange Blumen, mit gerader Röhre und kürzern, bald weißlichen, bald violetten Zähnen der Oberlippe, die so lang als breit sind. — Diese Art ändert mit einem höhern, schwarz-gestrichelt-punktirten Stengel (*β.* die täuschende Spielart

— var. β. fallax *Koch*) und mit um die Hälfte schmälern Blättern (die schmalblättrige Spielart — var. γ. angustifolius *Koch*) ab.

Der Acker-Klappertopf (R. Alectorolophus *Poll.* — R. Crista galli γ. *Linn.* — R. villosus *Pers.* — R. hirsutus *Lam.*), auf Aeckern unter der Saat, mehr im südlichen und mittlern Europa, welcher von Vielen (nebst dem kleinen) für eine bloße Abart des großen Klappertopfes gehalten wird, sieht diesem auch sehr ähnlich, ist aber gewöhnlich noch größer, ästiger, und unterscheidet sich durch einen kurzhaarigen Stengel, stark-zottige Kelche und 3mal schmälere Samenflügel als die Samen selbst.

Diese drei Arten, welche von Manchen als verdächtige Pflanzen angesehen werden, waren ehemals in der Medicin gebräuchlich. Die Samen des Acker-Klappertopfs, wenn sie in bedeutender Menge unter dem Rocken vorkommen, ertheilen dem Mehl eine dunkle Farbe und dem daraus bereiteten Brode einen unangenehmen, bittern Geschmack. Es sind jedoch keine auffallend schädlichen Wirkungen eines solchen Brodes beobachtet worden.

Die meisten Gattungen der Scrophularinen gehören zur 2. Ordnung der 14. Linné'schen Klasse; mehrere stehen jedoch auch in der 2. und 5. Klasse. Die Flora von Deutschland und der Schweiz enthält Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Verbasceen.
1. Wollkraut. Verbascum *L.*
2. Braunwurz. Scrophularia *L.*

2. Gruppe. Antirrhineen.
3. Gnadenkraut. Gratiola *L.*
4. Fingerhut. Digitalis *L.*
5. Löwenmaul. Antirrhinum *Tourn.*
6. Leinkraut. Linaria *Tourn.*
7. Lochschlund. Anarrhinum *Desf.*
8. Wulfenie. Wulfenia *Jacq.*
9. Lindernie. Lindernia *L.*
10. Sumpfkraut. Limosella *L.*

3. Gruppe. Veroniceen.
11. Päderote. Paederota *L.*
12. Ehrenpreis. Veronica *L.*
13. Leberbalsam. Erinus *L.*

5. Gruppe. Rhinantheen.
14. Tozzie. Tozzia *L.*
15. Wachtelweizen. Melampyrum *L.*
16. Läusekraut. Pedicularis *L.*
17. Klappertopf. Rhinanthus *L.*
18. Bartsie, Bartsia *L.*
19. Trixago. Trixago *Link.*
20. Augentrost. Euphrasia *L.*

160. Familie.

*Lentibularien. Lentibulariae *(Rich.)*.

Utricularinae *Link et Hoffmsy.*

Kelch frei, 2blättrig oder 5spaltig, bleibend. Blume unterweibig, 2lippig, oft mackirt, gespornt. Staubgefäße 2, im Grunde der Blume angewachsen; Antheren 1fächerig. Eierstock 1fächerig, vielciig. Griffel endständig; Narbe 2lippig, die obere Lippe sehr

kurz, zuweilen undeutlich. Kapsel 1fächerig klappig- oder unregelmäßig-aufspringend, vielsamig. Samen an einem freien, kugeligen Samenträger befestigt, eiweißlos. Keim gerade, zuweilen ohne Samenlappen.

Krautige Wasser- oder Sumpfpflanzen. Die Blätter wechselständig (oder wirtelständig?), oft rosettig, einfach, ganz oder borstlich-zertheilt und Luftblasen tragend. Die Blüthen zwitterig, am Ende der Blüthenstiele und Schäfte einzeln oder in Trauben.

Diese Familie enthält gegen 100 Arten (in 3 Gattungen). Diese sind zwar über alle Welttheile und Zonen vertheilt, aber in den meisten Gegenden nur spärlich vorkommend. Die meisten wachsen in Neuholland und in den wärmern Ländern von Nordamerika. Ueber ihre Eigenschaften ist man noch sehr in Unkenntniß.

Gatt. Fettkraut. Pinguicula *(Linn.)*.

(Diandria Monogynia *L.*)

Kelch ungleich-5theilig, 2lippig. Blume rachig, gespornt; Oberlippe kürzer, ausgerandet, Unterlippe 3spaltig. Antheren rundlich, querüber-aufspringend. Griffel sehr kurz; Narbe ungleich-2plättig, die Antheren bedeckend. Kapsel halb-2klappig.

Das gemeine Fettkraut. P. vulgaris *Linn.*

Schmeerkraut, Kibizfett.

Wurzel faserig; Blätter alle grundständig, rosettig-ausgebreitet, ungestielt, eirund oder elliptisch-eirund, mit eingerolltem Rande, blaßgrün, mit einem schmierigen, von kurzen, durchsichtigen Härchen ausgesonderten Safte überzogen; Blüthen auf einem 3—5″ langen, aufrechten Schachte gipfelständig, einzeln, übergebogen; Blume violett, am Gaumen weißlich-zottig, mit einem pfriemlichen, ziemlich geraden, kürzern Sporn als die Blume, die Zipfel der leztern länglich-verkehrteirund, von einander abstehend. — Auf torfigen Wiesen im mittlern und im nördlichen Europa bis nach Lappland, jedoch nicht allenthalben. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Die Blätter, welche eine gelind purgirende Wirkung besitzen und früher offizinell waren, werden von den Bewohnern der Nordländer in die frisch gemolkene Milch gethan, um dieselbe dicker und wohlschmeckender zu machen, oder (nach andern Angaben) um das Gerinnen und Sauerwerden zu verhindern. Der Genuß dieser Pflanze soll den Schafen schädlich seyn.

Gatt. Wasserschlauch. Utricularia (*Linn.*).

Diandria Monogynia *L.*

Kelch 2blätterig. Blume maskirt, gespornt, fast ohne Röhre; Oberlippe kürzer, 2spaltig, Unterlippe ungetheilt, mit vorspringendem Gaumen. Antheren einfächerig, zusammenhängend, in einer Längsritze aufspringend. Griffel kurz; Narbe sehr ungleich-plättig. Kapsel unregelmäßig aufreißend.

Der gemeine Wasserschlauch. U. vulgaris *L.*

Wassergarbe, Leichenkraut.

Stengel untergetaucht oder schwimmend, fädlich, 1—2′ lang, wurzellos, entfernt-ästig; Blätter wechselständig, allseitswendig, im Umrisse eirund, federartig-vieltheilig, mit haardünnen, entfernt- und sehr fein-stachelig-gewimperten, fast nur aus den Nerven bestehenden Zipfeln, und zwischen diesen schief-eirunde, zusammengedrückte, zähe, fast hornartige Blasen tragend; diese an der Spitze eingedrückt und daselbst mit einem oder 2 Büscheln borstlicher, den Blattzipfeln ähnlicher, nur kürzerer Fäden besezt; Blüthenstiel meist nur 1, aufrecht 8—10″ hoch, mit entfernten, eirunden, häutigen Schuppen und eben solchen Deckblättchen besezt, eine gipfelständige, 5—10blüthige Traube tragend; Blume dottergelb, der Sporn kegelig, die Oberlippe von der Länge des Gaumens. — In stehenden Wassern fast in ganz Europa. Bl. von Juni bis August. 4.

Die Blasen der Blätter sind mit einer verschließbaren Querspalte unter der Spitze versehen. Vor dem Blühen enthalten sie eine wässerige Flüssigkeit; wenn aber die Pflanze blühen will, so füllen sich dieselben mit Luft, wodurch der früher untergetauchte Stengel an die Oberfläche des Wassers gehoben wird und der Blüthenstiel über den Wasserspiegel emporsteigt. Nach dem Verblühen füllen sich die Blasen abermals mit Wasser und die Pflanze sinkt wieder unter.

Diese in Bau und Lebensweise sehr merkwürdige Pflanze war ehemals in medicinischem Gebrauche.

Der mittlere (U. intermedia *Hayne*) und der kleine Wasserschlauch (U. minor *Linn.*) sind zwar in der Tracht dem vorigen ähnlich, aber beide kleiner, der erstere durch zweiseitswendige Blätter mit kürzern und breitern, borstlichen Zipfeln, der leztere außer den viel kürzern Blättern, durch den sehr kurzen Sporn der Blume und die zurückgebogenen fruchttragenden Blüthenstiele leicht zu unterscheiden. Eine vierte, im nördl. Deutschland wachsende, dem gemeinen viel ähnlichere Art —

der übersehene Wasserschlauch (U. neglecta *Lehm.*) — ist an der großen Oberlippe, von der 3fachen Länge des Gaumens, zu erkennen.

Auch die noch übrige Gattung dieser Familie (Genlisea *St. Hil.*) gehört zu Linné's 2. Klasse. In Deutschland und der Schweiz finden sich Arten aus den Gattungen

1. Fettkraut. Pinguicula *L.* 2. Wasserschlauch. Utricularia *L.*

XXX. Ordnung.

Myrsineen. Myrsineae *(Bartl.)*.

Kelch fast immer frei, gespalten oder getheilt (meist 5gliederig), bleibend. Blume unterweibig, mit getheiltem Saume, sehr selten 5—7blätterig, meist regelmäßig. Staubgefäße meist auf der Blume befestigt, so viele als Zipfel oder Blumenblätter und vor diese gestellt, getrennt oder einbrüderig; zuweilen noch eben so viele unfruchtbare, mit den fruchtbaren abwechselnd. Eierstock 1fächerig, meist vieleiig. Griffel 1; Narbe ungetheilt oder gelappt. Frucht eine klappige oder umschnittene Kapsel, seltner eine Beere oder Steinfrucht, einfächerig, viel- oder armsamig, zuweilen durch Fehlschlagen einsamig. Samenträger eine freie, zuweilen verkürzte Mittelsäule darstellend. Samen schildig-angeheftet, eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, mit dem Nabel gleichlaufend.

Die Blätter wechselständig, seltner gegen- oder wirtelständig, einfach, aderig, ohne Nebenblätter.

161. Familie.

Primulaceen. Primulaceae *(Vent.)*.

Lysimachiae *Juss. gen.*

Kelch frei oder sehr selten dem Eierstock angewachsen, 5spaltig, oder theilig (selten 4- oder 6—7spaltig) bleibend. Blume meist unterweibig, mit 4-, 5- oder 7theiligem Saume, sehr selten fehlend. Staubgefäße 4, 5—7 auf der Blume befestigt und vor die Zipfel derselben gestellt, zuweilen einbrüderig oder mit eben so vielen zwischengestellten unfruchtbaren Staubgefäßen abwechselnd. Eierstock einfächerig, vieleiig. Griffel 1, mit ganzer, stumpfer oder kopfiger Narbe. Kapsel 4—7klappig, seltner umschnitten. Samen schildig,

auf dem dicken Samenträger rundum angeheftet, eiweißhaltig. Keim gerade, quer- oder längsliegend; das Würzelchen verschiedenwendig.

Kräuter oder Halbsträucher. Die Blätter gegenständig, wirtelig oder wechselständig, oft alle grundständig, meist ganz, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, fast immer regelmäßig, winkel- und gipfelständig, einzeln, gehäuft, traubig oder doldig, häufig von einem grundständigen, gemeinschaftlichen Blüthenstiele (Schafte) getragen.

Diese Familie begreift gegen 200 Arten (in 20—25 Gattungen), von welchen die meisten in der nördlichen gemäßigten und kalten Zone, hauptsächlich in der alten Welt vorkommen, wo sie von der Meeresküste an bis zur Schneegränze der Alpen angetroffen werden; über die Tropenländer und die südliche Erdhälfte sind sie dagegen nur spärlich vertheilt. Sie zeigen in ihren chemischen Bestandtheilen wenig Ausgezeichnetes; bei manchen findet sich ein eigenthümlicher, scharfer, flüchtiger Stoff, der jedoch nur selten in so bedeutendem Grade entwickelt ist, daß die Gewächse wirklich giftige Eigenschaften zeigen. Ihr Nutzen im Haushalte und den Gewerben ist von geringem Belange. Dagegen prangt der größte Theil der Primulaceen in schönem Blüthenschmucke; sie gehören zu den größten Zierden der Gebirgsflora und viele zugleich zu den ersten (stets so willkommenen) Boten des Frühlings.

Gatt. Primel. Primula *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch glockig oder röhrig, 5spaltig, frei. Blume tellerförmig oder trichterig; Röhre walzig, an der Einfügungsstelle der 5 den Blumenzipfeln gleichgestellten Staubgefäße erweitert; Saum 5spaltig; Schlund mit Decklappen besezt oder nackt. Kapsel 1fächerig, vielsamig, 5klappig, zuweilen mit 2spaltigen Klappen und dann 10zähnig.

Bei den meisten Arten kommen zweierlei Blüthenformen vor, indem in den Blumen mancher Stöcke die Staubgefäße höher in der Röhre angewachsen sind und über den Griffel hinausragen (kurzgriffelige Form) oder tiefer unten befestigt sind und von dem Griffel überragt werden (langgriffelige Form). Beide Anheftungsweisen lassen sich schon im Aeußern an der höher oder tiefer liegenden Erweiterung der Blumenröhre erkennen und deuten wohl ein vielebiges Verhältniß an. Bei allen Arten sind die Blätter grundständig und bilden einen Büschel oder eine Rosette.

Die gebräuchliche Primel. P. officinalis *Jacq.*

Frühlingsprimel, Schlüsselblume, Fastenblume. Primula veris *a.* officinalis *Linn.*

Blätter eirund, wellig-gekerbt, am Rande etwas umgebogen

(in der Jugend zurückgerollt), runzelig, allmälig oder plötzlich in den Blattstiel übergehend, unterseits nebst dem Schafte und der Dolde filzig-sammetig; Schäfte einzeln oder mehrere, länger als die Blätter $\frac{1}{2}$—1′ hoch, aufrecht; Dolde 5–12blüthig; Hüllblättchen aus eirunder Basis pfriemlich; Blüthen nickend; Kelche scharfkantig, weit, fast von der Länge der Blumenröhre, mit eirunden, kurz-zugespizten Zähnen; Blumen $\frac{3}{4}$″ lang, wohlriechend, der Saum vertieft, goldgelb, mit 5 safrangelben Flecken am Schlunde und rundlich-verkehrtherzförmigen Zipfeln, die Röhre blaßgelb bis weißlich, je nach der verschiedenen Anheftung der Staubgefäße entweder schon in der Mitte oder erst oben in den (im lezten Falle halbkugeligen) Schlund erweitert. — Auf Wiesen und lichten, grasigen Waldplätzen, im größten Theile von Europa und in Nordafrika. Bl. von März bis Mai. 4.

Diese Primel wird seltner in Gärten kultivirt, wo sich jedoch mancherlei Abänderungen, mit meist schönen, rothen Blumen, erzeugt haben. Die Blumen der wildwachsenden Pflanze werden als ein angenehmer Thee, doch meist nur als Volksmittel, benuzt. Mit Honig und Wasser oder mit Zuckerwasser und Citronen läßt sich ein wohlschmeckendes, weinartiges Getränke daraus bereiten, wie dieses namentlich in Schweden geschieht.

Die hohe oder Garten-Primel, große Waldschlüsselblume (Primula elatior *Jacq.* — P. veris *β.* elatior *Linn.*), in Wäldern und auf Waldwiesen — welche der vorigen sehr ähnlich, aber leicht durch die größern schwefelgelben, selten rothen, geruchlosen Blumen, mit einem flachen Saume und ungefleckten, zuweilen nur dottergelb eingefaßten Schlunde, zu unterscheiden ist — wird viel häufiger in Gärten, vorzüglich zur Einfassung der Beete gezogen, wo sie mit noch größern, ganz rothen oder rothgefleckten Blumen und zuweilen auch mit sehr vergrößertem, gefärbtem und blumenartigem Kelchsaume (var. calycantha *Willd.*) vorkommt.

Die Ohr-Primel. P. Auricula *Linn.*

Aurikel.

Blätter verkehrt-eirund oder mehr länglich, stumpf, in einen breiten Blattstiel verlaufend, zahnartig-gesägt oder fast ganzrandig, dick, lederig, bläulich-grün, beiderseits zerstreut-, am Rande aber dicht-drüsig, mit sehr kleinen und sehr kurzgestielten Drüsen; Schaft 3–6″ hoch, oberwärts nebst der Dolde weiß-mehlstaubig; diese 5–25blüthig, aufrecht; Hüllblättchen viel kürzer als die Blüthenstielchen, eirund, stumpf; Kelche glockig, stielrund, 3mal kürzer als die Blumenröhre; Blumen $\frac{3}{4}$—1″ lang, (ursprünglich) gelb, wohl-

riechend, der Saum $\frac{1}{2}$'' breit, flach, mit verkehrt-herzförmigen Zipfeln und einem mehlstaubigen Kreise um den Schlund, die Röhre der lang- und kurzgriffeligen Form wie bei der gebräuchlichen Primel wechselnd. — Auf den Alpen und Voralpen, zuweilen auch bis in die Ebene herabsteigend, im mittlern Europa. Bl. im April und Mai in der Ebene, im Juni und Juli auf den Alpen. 4.

Die Aurikel ist eine allgemein bekannte und beliebte Zierpflanze unserer Gärten, wiewohl in der neuern Zeit etwas aus der Mode gekommen, von welcher durch die Kultur eine Menge Abänderungen, hauptsächlich mit purpurrothen Blumen in einem großen Farbenwechsel, erzeugt wurden; auch mit mehr oder weniger mehlstaubigen Blättern ändert die Aurikel ab.

Gatt. Lysimachie. Lysimachia (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig, frei. Blume radförmig; Röhre kurz oder fast fehlend; Saum 5theilig. Staubgefäße im Schlunde der Blume angewachsen, 5, getrennt oder unterwärts einbrüderig, vor die Blumenzipfel gestellt, zuweilen mit 5 dazwischenstehenden, antherenlosen Fäden. Kapsel 1fächerig, vielsamig, 5klappig.

Die gemeine Lysimachie. L. vulgaris *Linn.*

Gelber Weiderich.

Stengel aufrecht, 2—4′ hoch, stumpfkantig, oberwärts drüsig-flaumig und rispig-ästig; Blätter gegenständig oder quirlig, 3—4-ständig, kurzgestielt, länglich-lanzettlich oder eirund, zugespizt, ganzrandig oder schwach-ausgeschweift, unterseits etwas zottig; Blüthentrauben eine gipfelständige Rispe bildend; Blüthenstiele aufrecht, wechselständig oder quirlig; Kelchzipfel lanzettlich, zugespizt, kurzgewimpert; Blumen goldgelb, inwendig drüsig-punktirt, die Zipfel eirund, ziemlich spitz, ganzrandig, am Rande kahl; Staubgefäße 5, vom Grunde bis zur Mitte zusammengewachsen, mit zahlreichen Drüsen besezt, gelb, nach oben röthlich. — An feuchten Orten, an Ufern, unter Weidengebüsch, im größten Theile von Europa und in Asien. Bl. von Juni bis August. 4.

Eine stattliche Pflanze, deren Blätter ehemals in medicinischem Gebrauche waren.

Die getüpfelte Lysimachie (L. punctata *L.*), an ähnlichen Standorten im mittlern Europa, aber fast nur im östlichen Theile desselben

(4), ist verschieden durch winkelständige, gegenständige oder wirtelige, 1blüthige, seltner 2—3blüthige Blüthenstiele, drüsig-gewimperte Blumenzipfel; die Blätter sind fast sitzend, stärker flaumig und oft, jedoch nicht immer, mit schwärzlichen Punkten bestreut. Die Stengel niedriger 1—1½′ hoch. Sie nimmt sich, in Gärten angepflanzt, mit ihren in dichten Gruppen beisammenstehenden Stengeln, recht gut aus.

Die wimperige Lysimachie (L. ciliata *L.*), in Nordamerika einheimisch (4) — mit länger gestielten, eirund-länglichen, fast herzförmigen, kahlen, am Rande rauhen Blättern, gewimperten Blattstielen, winkelständigen, 1blüthigen, an der Spitze nickenden Blüthenstielen, rundlichen, spitz-gekerbten, stumpfen, aber mit einer aufgesezten Haarspitze versehenen Blumenblättern und 5 freien Staubgefäßen, mit 5 dazwischenstehenden, kurzen, antherenlosen Fäden — wird auch als Zierpflanze zuweilen bei uns in Gärten gehalten. Sie blüht, wie die beiden vorigen, gelb.

Gatt. Erdscheibe. Cyclamen *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch glockig, 5theilig, frei. Blume mit kurzer, glockiger Röhre und 5theiligem, zurückgebrochenem Saume. Staubgefäße 5, im Grunde der Blume befestigt, getrennt. Kapsel 1fächerig, vielsamig, 5klappig.

Die europäische Erdscheibe. C. europaeum *Linn.*

Erdbrod, Schweinebrod.

Wurzelstock niedergedrückt-kugelig, 1—2″ im Durchmesser, unter der Erde einen oder mehrere aufrechte, kurze, knotige Stengel tragend, welche an der Oberfläche des Bodens mehrere Blätter und Blüthenstiele treiben; Blätter lang-gestielt, rundlich oder eirund, mit einem kurzen Spitzchen, ausgeschweift oder klein-gekerbt, am Grunde tief-herzförmig, mit einer spitzen Bucht, kahl, oberseits satt-grün, mit einem weißlichen, dem Rande gleichlaufenden Gürtel bemalt, unterseits purpurroth; Blüthenstiele (Schäfte) aufrecht, 3—7″ lang, einblüthig, an der Spitze hakig-gebogen, bei der Frucht spiralig-gewunden; Blüthe überhängend, wohlriechend; Kelchzipfel eirund, spitz, gezähnelt; Blume rosenroth, oft am Schlunde dunkler, zuweilen ganz weiß. — An schattigen Stellen, hauptsächlich in Bergwäldern des südlichen und auf den Voralpen des mittlern Europa's. Bl. vom Frühling, mit Unterbrechungen, bis zum Herbste. 4.

Der knollige Wurzelstock dieser schönen Pflanze besizt, im frischen Zustande eine große Schärfe und wirkt giftig. Da aber diese Schärfe

flüchtiger Natur ist, so wird der Wurzelstock durchs Rösten genießbar und soll dann einen angenehmen, kastanienartigen Geschmack erhalten. Vor Zeiten war derselbe in der Heilkunde gebräuchlich. — Die Erdscheibe ist in mehrfacher Hinsicht auch morphologisch betrachtet merkwürdig, besonders aber wegen des nur mit einem vollkommenen Samenblatte aufgehenden Keimes.

Die Gattungen dieser Familie gehören alle zur 5. Linné'schen Klasse, bis auf zwei, wovon die eine (Centunculus) in der 4., die andere (Trientalis) in der 7. Klasse stehen. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus folgenden Gattungen:

1. Trientale. Trientalis *L.*
2. Lysimachie. Lysimachia *L.*
3. Gauchheil. Anagallis *L.*
4. Kleinling. Centunculus *L.*
5. Mannsschild. Androsace *L.*
6. Aretie. Aretia *Gaud.*
7. Primel. Primula *L.*
8. Hottonie. Hottonia *L.*
9. Cortuse. Cortusa *L.*
10. Troddelblume. Soldanella *L.*
11. Erdscheibe. Cyclamen *L.*
12. Pungen. Samolus *L.*
13. Milchkraut. Glaux *L.*

162. Familie.

Ardisiaceen. Ardisiaceae *(Juss.)*.

(Myrsineae *R. Brown.*)

Kelch frei oder sehr selten dem Eierstock angewachsen, 4—5spaltig oder theilig, bleibend. Blume meist unterweibig, 4—5spaltig oder theilig (selten 5blätterig?), gleich. Staubgefäße 4—5, auf der Blume befestigt und vor die Zipfel derselben gestellt, getrennt oder seltner einbrüderig, zuweilen mit eben so vielen blumenblattartigen Schuppen (unfruchtbaren Staubgefäßen) abwechselnd. Eierstock 1fächerig, arm- oder vieleiig. Griffel 1, kurz; Narbe ungetheilt oder gelappt. Steinfrucht oder Beere meist einsamig, seltner arm- oder vielsamig. Samen (meist?) schildig an dem mittelständigen, oft sehr verkürzten Samenträger angeheftet, eiweißhaltig. Keim oft gekrümmt oder schlängelig-gebogen; das Würzelchen verschiedenwendig oder nach unten gerichtet.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, seltner gegen- oder wirtelständig, einfach, ganz, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, regelmäßig, meist klein, winkelständig, seltner gipfelständig, büschelig, doldig, traubig, ebensträußig oder rispig.

Die Familie enthält über 150 Arten (in 14—16 Gattungen), und diese sind ganz auf die zwischen den Wendekreisen liegenden und zunächst angränzenden Länder beschränkt. Es tritt bei manchen ebenfalls ein giftig-scharfer Stoff auf, so daß die Blätter und Zweige mehrerer Arten

ins Wasser geworfen, die Fische tödten; die Samen schmecken zuweilen scharf. Außerdem findet sich ein bitterer und adstringirender Stoff, und bei den meisten Arten enthalten fast alle Theile harzige oder ätherisch-ölige Stoffe; daher sind ihre Blüthen häufig wohlriechend. Von mehreren sind die Früchte eßbar.

Gatt. Theophraste. Theophrasta *(Linn.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch fünfspaltig, frei. Blume glockig; Saum 5lappig; Röhre inwendig mit 5 in einen Honigbecher verwachsenen Schuppen besezt. Staubgefäße 5, innen am Grunde des Bechers angeheftet, kürzer als die Blume; Antheren in einen Kegel zusammenneigend. Beere etwas breiig, mit trockner Schale, 1fächerig, vielsamig.

Die amerikanische Theophraste. T. americana *Linn.*

Ein 2—4′ hohes Bäumchen, mit einem aufrechten, völlig astlosen Stamme, dieser rostbraun-filzig, oberwärts dornig und auf dem Gipfel eine Blätterkrone tragend; Blätter fast sitzend, groß (1—1½′ lang), lineal-länglich, stumpflich, am Grunde verschmälert, ausgeschweift-stachelspitzig-gezähnt, lederig, beiderseits kahl; Trauben in der Mitte der Blätterkrone, kurz, aufrecht, vielblüthig; Blumen glockig-radförmig, orangeroth; Beere von der Größe eines Apfels, safrangelb, runzelig, mit brüchiger Schale. — In Westindien und Südamerika. ♄.

Von diesem in der Tracht einer kleinen Palme ähnelnden Bäumchen ist der große, fleischige Samenträger in der Beere eßbar. Die Wurzel, sammt jener der Boerhaavien, dient den Negern in Westindien als Brechmittel.

Von Jussieu's Theophraste (J. Jussieui *Lindl.*) — verschieden durch wellige, berandete, fast nervenlose, dornig-gezähnte Blätter und winkelständige, ebensträußige Trauben — wird angegeben, daß ihre zerstoßenen Samen auf Hayti zur Brodbereitung verwendet werden.

Die Gattungen dieser Familie sind im Linné'schen Sexualsysteme in der 4. und 5. Klasse vertheilt.

XXXI. Ordnung.

Styracinen. Styracinae *(Bartl.)*.

Kelch frei oder seltner dem Eierstock angewachsen, meist gezähnt bis getheilt, bleibend. Blume unterweibig oder umweibig.

mit getheiltem Saume; Zipfel eben so viele, seltner doppelt oder 3mal so viele als Kelchabschnitte, im Blüthenknopfe zusammengedreht, dachig oder klappig. Staubgefäße der Blume angewachsen oder seltner unterweibig, so viele als Blumenzipfel oder mehr, öfters mit antherenlosen Staubfäden untermengt, getrennt, einbrüderig oder seltner vielbrüderig. Eierstock meist mehrfächerig; Fächer 1-, 2- oder 4eiig. Griffel 1 oder mehrere am Grunde verwachsene; Narbe ungetheilt oder gelappt. Eine Steinfrucht oder Beere, mit meist 1samigen Fächern. Samen meist eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, gerade; Würzelchen unter- oder oberständig.

Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und meist ganzrandig, ohne Nebenblätter.

163. Familie.

Sapoteen. Sapoteae (*R. Brown.*).

Sapotae *Juss.*

Kelch frei, 4—8theilig; Zipfel dachig, zuweilen 2reihig. Blume unterweibig; Zipfel in gleicher, selten in doppelter oder 3facher Zahl der Kelchabschnitte. Staubgefäße auf der Blume befestigt, getrennt, so viele als Kelchzipfel und vor die Blumenzipfel gestellt, oder seltner mehr, meist mit eben so vielen antherenlosen Fäden abwechselnd. Eierstock mehrfächerig; Fächer 1eiig, mit aufrechten Eichen. Griffel 1; Narbe ungetheilt, oder gelappt. Beere oder Steinfrucht mehrfächerig oder (durch Fehlschlagen) einfächerig, mit 1samigen Fächern. Samen mit oder ohne Eiweiß. Keim gerade, mit einem unterständigen Würzelchen. (Die Keimblätter in den eiweißlosen Samen dick, fleischig, zuweilen verwachsen.)

Bäume oder Sträucher, fast alle milchend. Die Blätter wechselständig, lederig, ganz und ganzrandig, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkelständig, einzeln oder gedrängt.

Eine aus etwa 90 Arten (in 13 Gattungen) bestehende Familie, welche nur auf die heiße Zone und die derselben zunächst gelegenen Länderstriche beschränkt ist. Der bei den meisten vorkommende Milchsaft ist mild und unschädlich; die Früchte fast aller sind eßbar und von manchen sehr schmackhaft, während die Samen viel mildes, fettes Oel enthalten. Daher sind die Sapoteen für die Tropenländer sehr wichtige Gewächse, besonders da auch noch von manchen das harte, dauerhafte Holz in technischer Beziehung und von einigen die astringirend-bittere Rinde als Heilmittel benüzt wird.

Gatt. Breiapfel. Achras *(P. Browne)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Kelch 5—6theilig, die Zipfel dachig. Blume glockig-bauchig; Saum 6theilig, aufrecht. Staubgefäße im Schlunde der Blume angeheftet, eingeschlossen, 5 oder 6 fruchtbare, mit 6 antherenlosen, schuppenförmigen abwechselnd. Griffel pfriemlich, hervorragend, mit stumpfer, ungetheilter Narbe. Beere 6—12fächerig.

Der gemeine Breiapfel. A. Sapota *Linn.*

Sapotillbaum.

Ein 20—50′ hoher Baum, mit sehr ausgebreiteter Krone, mit narbigen, nur am Ende beblätterten jüngern Zweigen; Blätter gehäuft, gestielt, länglich-elliptisch, spitz, kahl und etwas glänzend; Blüthen einzeln, winkel- und seitenständig, kurzgestielt; Blume 5‴ lang, wenig länger als der glockige Kelch, schwach-6furchig, die Zipfel cirund, vertieft, stumpf, die Schuppen des Schlundes länglich, gewölbt, ausgerandet; Beere kugelig oder etwas ins Ellipsoidische gehend, $1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser oder größer, außen mit einer rauhen, mürben, rostbräunlichen Haut, innen schmutzig-weiß, sehr weich. Samen groß, $\frac{1}{2}$″ lang, glänzend-schwarz. — In Westindien und Südamerika wild und häufig angebaut. ♄.

Die Früchte, welche erst, nachdem sie teigig geworden, genießbar werden, sind im tropischen Amerika ein sehr beliebtes Obst. Der in allen jüngern Theilen des Baumes enthaltene Milchsaft ist bitter; die Rinde und die sehr bittern Samen sind dort als Arzneimittel im Gebrauche.

Wichtig sind noch besonders die Arten der Gattung Bassie (Bassia *Linn.*) — Dodecandria Monogynia *L.*, namentlich die langblättrige (B. longifolia *L.*), die breitblättrige (B. latifolia *Roxb.*) und die buttergebende Bassie (B. butyracea *Roxb.*), sämmtlich Bäume in Ostindien, aus deren Samen fettes Oel gewonnen wird, welches dort in der Haushaltung, in den Gewerben und in der Heilkunde in Anwendung kommt. Die Früchte sind eßbar, das feste Holz wird zu mancherlei Zwecken benüzt, die Blätter und junge Rinde dienen als Heilmittel, und selbst die wohlriechenden Blüthen, die für viele Vögel und Thiere ein Leckerbissen sind und von welchen die Schakale wie berauscht werden sollen, werden theils zu einer nahrhaften Gallerte, theils zur Bereitung eines starken Branntweins verwendet.

Die Gattungen der Sapoteen sind in dem Linné'schen Sexualsysteme in der 4., 5., 6., 8. und 11. Klasse zerstreut.

164. Familie.

*Ebenaceen. Ebenaceae (*Juss.*).

Guajacanae *Juss.* zum Theil (früher).

Kelch frei, 3—6spaltig. Blume unterweibig; Saum 3—6lappig, mit im Blüthenknopfe dachigen, etwas gedrehten Zipfeln. Staubgefäße auf der Blume angewachsen, in doppelter bis 4facher, seltner in gleicher Zahl der Blumenzipfel und dann mit diesen abwechselnd. Eierstock 3- oder mehrfächerig; Fächer 1—2eiig, mit hängenden Eichen. Griffel 1, getheilt oder seltner ungetheilt; Narben 2spaltig oder ungetheilt. Beere saftig oder trocken, zuweilen mit einer klappig sich ablösenden Schale, oft (durch Fehlschlagen) armsamig. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig oder etwas schief, mit einem oberständigen Würzelchen.

Bäume oder Sträucher, ohne Milchsaft. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, lederig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen vielehig oder zweihäusig, seltner zwitterig, regelmäßig, winkelständig.

Diese Familie enthält gegen 50 (in 5—6 Gattungen vertheilte) Arten, welche theils zwischen den Wendekreisen, theils in den wärmern Ländern der gemäßigten Zonen zu Hause sind. Die Früchte der meisten Arten sind eßbar, die Samen ziemlich ölhaltig, die übrigen Theile in der Regel bitter-adstringirend und von manchen Arten als Heilmittel im Gebrauche. Besonders wichtig sind aber die Ebenaceen durch das fast bei allen ungemein harte und schwere Holz, welches im Innern der Stämme braun, grünlich, röthlich, oft zierlich marmorartig gefleckt, am häufigsten aber schwarz gefärbt ist und dann von mehreren Arten, als Ebenholz, einen bedeutenden Handelsartikel bildet.

Gatt. Dattelpflaume. Diospyros (*Linn.*).

(Polygamia Dioecia *L.* — Dioecia Octandria *Pers.* — Octandria Monogynia *Spreng.*)

Blüthen vielehig-zweihäusig. Kelch 3-, 4- oder 6spaltig. Blume krugförmig, mit 3-, 4- oder 6spaltigem Saume. Staubgefäße im Grunde der Blume befestigt, in den männlichen Blüthen 6—16, in den Zwitterblüthen weniger und oft unfruchtbar. Griffel 2—mehrtheilig; Narben einfach oder 2spaltig. Beere 8—12fächerig, mit einsamigen Fächern.

Die italienische Dattelpflaume. D. Lotus *Linn.*

Ein 20—30′ hoher Baum, mit dünner, brauner Rinde und grünem oder bläulich-grauem Holze; Blätter gestielt, länglich,

zugespizt, ganzrandig, unterseits graugrün, flaumig; die innern Schuppen der Knospen rostbräunlich-behaart; Blüthen winkelständig, zu 2—3, kurzgestielt; Kelche 4spaltig, mit kurzen, 3eckigen, spitzlichen Zipfeln; Blumen 3—4‴ lang, mit eiförmiger Röhre, kurzem, 4theiligem Saume und rundlich-cirunden, sehr stumpfen Läppchen, schmutzig-gelblich, ins Rothe ziehend; Beeren kugelig, fast kirschengroß, schwärzlich-blau. — Im nördlichen Afrika und im Orient einheimisch, aber auch schon längst im südlichen Europa kultivirt und dort bis in die südliche Schweiz verwildert vorkommend. Bl. im Juli und August. ♄.

Die Früchte werden häufig genossen; auch bereitet man aus denselben einen Syrup und Wein. Das Holz war ehemals, wie das Guajakholz, in medicinischem Gebrauche.

Drei in Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres wachsende Arten dieser Gattung, nämlich die schwarzholzige (D. Melanoxylon *Roxb.*), die ebenholzartige (D. Ebenaster *Retz.*) und die Ebenholz-Dattelpflaume (D. Ebenum *Retz.*), liefern vorzügliches Ebenholz, welches von der ersten Art am höchsten geschäzt wird. Es ist jedoch nur das Herzholz von der tiefen Schwärze, während der Splint eine weißliche Farbe besizt.

Aus dieser Familie liefert auch noch die Ebenholz-Maba (Maba Ebenus *Spreng.*), ein hoher Baum auf den Molukken einen großen Theil des ächten (schwarzen) Ebenholzes.

Die Gattungen dieser Familie werden von den neuern Schriftstellern in der 22. Linné'schen Klasse untergebracht, bis auf eine (Royena), die schon von Linné in die 10. Klasse gestellt war. Als verwildert in der südlichen Schweiz vorkommend, gehört der vaterländischen Flora an die beschriebene Art aus der Gattung:

Dattelpflaume. Diospyros *L.*

165. Familie.

Styraceen. Styraceae *(Rich.)*.

Guajacanarum sect. II. *Juss. gen.*

Kelch frei oder dem Eierstock mehr oder weniger angewachsen, 4—5spaltig, sehr selten ganz. Blume auf dem Kelchschlunde stehend; Saum 4—5spaltig (selten 8—10theilig), die Zipfel im Blüthenknopfe meist klappig. Staubgefäße auf der Blume befestigt, in 2—4 Reihen, 2—4mal so viele als Kelchzipfel oder mehr, selten eben so viele als Blumenzipfel und mit diesen gleichgestellt oder

abwechselnd. Eierstock 3—5fächerig; Fächer meist 4eiig, mit 2 aufrechten und 2 nach unten gekehrten Eichen, selten 1eiig. Griffel 1, mit 3—5lappiger Narbe. Steinfrucht vom Kelche umgeben oder gekrönt, mit 3—5fächeriger Steinschale und 1samigen Fächern, oder seltner eine 1fächerige und 1samige Nuß. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade, mit einem ober- oder unterständigen Würzelchen.

Bäume oder Sträucher, ohne Milchsaft. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und meist ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkelständig, gehäuft oder traubig.

Ueber 50 Arten (in 8—10 Gattungen) bilden diese fast ganz auf die Länder der heißen und gemäßigten Zone Asiens und Amerika's beschränkte Familie, aus welcher das südliche Europa nur eine einzige Art besitzt. So weit man die hierher gehörigen Pflanzen genauer kennt, enthalten sie vorzüglich theils harzige Stoffe, welche Benzoesäure geben, theils adstringirende und Farbstoffe als vorwaltende Bestandtheile, weshalb auch manche als Arznei- oder Färbepflanzen benüzt werden.

Gatt. Storaxbaum. Styrax (*Linn.*).

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch frei, fast glockig, 5—7zähnig. Blume trichterig, 3—7-, jedoch meist 5theilig. Staubgefäße 6—14, meist aber 10, am Grunde öfters in einen Ring verwachsen; Antheren nach innen in Längsritzen aufspringend. Steinfrucht trocken, mit einem fast klappig sich ablösenden Fleische; Steinschale bei der Reife meist 1fächerig und 1samig.

Der gebräuchliche Storaxbaum. S. officinalis *Linn.*

Ein Strauch oder Baum von 15—25′ Höhe, mit weißlich-filzigen, jüngern Aestchen; Blätter wechselständig, gestielt, oval oder verkehrt-eirund, ins Rundliche gehend, ganzrandig, oberseits kahl, unterseits sternhaarig-filzig, weißlich-grau, ins Seegrüne spielend; Blüthen wohlriechend, am Ende der jüngsten Triebe in einfachen, armblüthigen, überhängenden Trauben, welche kürzer sind als die Blätter; Kelche mit 5—7 kurzen Zähnen, fast abgestuzt, weiß-filzig; Blumen weiß, außen filzig; Steinfrucht fast kugelig, grünlich, filzig. — Im Orient und im südlichen Europa einheimisch. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Dieser Baum liefert das schon in ältesten Zeiten als Heil- und

Wohlgeruchsmittel gebräuchliche, unter dem Namen Storax bekannte Harz, welches jezt zwar noch im Handel vorkommt, aber meist verfälscht ist und nur noch zu Räucherungen verwendet wird.

Der Benzoebaum (S. Benzoin *Dryand.* — Benzoin officinale *Hayne.* Lithocarpus Benzoin *Blume*), ein Baum von mittlerer Größe auf Sumatra, Java und Borneo, mit eirund- oder elliptisch-länglichen, lang-zugespizten, unterseits, nebst den Blattstielen, jüngern Zweigen und Blüthentrauben, weißfilzigen Blättern und zusammengesezten, etwas kürzern Trauben als die Blätter — liefert ebenfalls ein wohlriechendes Harz, die Benzoe, welche als Heilmittel, gegenwärtig jedoch meist nur äußerlich und zu Räucherungen angewendet wird.

Aus der Gatt. Symplocos (Symplocos *Linn.*) — Polyadelphia Polyandria — welche sich besonders durch einen halboberständigen, am Grunde beschuppten Kelch, durch zahlreiche, vielbrüderige Staubgefäße und durch eine vom bleibenden Kelchsaume gekrönte Steinfrucht unterscheidet, sind mehrere Arten als Färbepflanzen bemerkenswerth; so der färbende Symplocos oder das Süßblatt (S. tinctoria *L'Her.* — Hopea tinctoria *L.*), ein Baum in Karolina, mit dessen sehr süß schmeckenden Blättern Wollen- und Seidenstoffe schön gelb gefärbt werden, und der traubige Symplocos (S. racemosa *Roxb.*) in Bengalen, dessen Rinde eine schöne rothe Farbe gibt.

Im Linné'schen Sexualsysteme sind die Gattungen dieser Familie in der 5., 6., 10., 16. und 18. Klasse zerstreut.

XXXII. Ordnung.

Haidenartige. Ericineae *(Barll.)*.

Kelch frei und bleibend oder seltner dem Eierstock angewachsen und abfällig, gezähnt bis getheilt. Blume unterweibig oder auf dem Kelche stehend, mit getheiltem Saume, selten getrennblättrig; Zipfel oder Blumenblätter im Blüthenknopfe meist dachig. Staubgefäße unterweibig, oder auf der Blume oder (seltner) auf dem Eierstock angeheftet, so viele als Blumenzipfel oder Blumenblätter und mit diesen abwechselnd oder doppelt so viele, getrennt. Eierstock (in der unterweibigen Blume) am Grunde meist mit einem Honigringe oder mit Drüsen umgeben, fast immer mehrfächerig; Fächer meist vieleiig. Griffel 1; Narbe ganz oder gelappt. Eine Kapsel oder Beere, meist mehrfächerig und mehrsamig, selten eine arm- oder einsamige Steinfrucht. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade; Würzelchen gegen die Fruchtachse gewendet (centripetal).

Die Blätter wechselständig oder wirtelig, selten gegenständig, einfach, ganz häufig lederig, ohne Nebenblätter.

166. Familie.

Epacrideen. Epacrideae *(Rob. Brown.)*.

Ericae *Juss.* (zum Theil).

Kelch frei, 5= (selten 4=) theilig, bleibend, oft gefärbt. Blume unterweibig, mit 5= (selten 4=) theiligem Saume, zuweilen 5blätterig; Zipfel und Blumenblätter im Blüthenknopfe klappig oder dachig, seltner in eine geschlossene, über ihrem Grunde umschnittene Haube zusammengewachsen. Staubgefäße 4—5, sehr selten weniger, unterweibig oder der Blume angewachsen; Antheren einfach (aus einem einzigen Säckchen bestehend), ungetheilt, in einer Längsritze aufspringend. Eierstock mit einem unterweibigen Ringe oder mit (freien oder verwachsenen) Schuppen umgeben, 2—10fächerig, sehr selten 1fächerig; Fächer 1= bis vieleiig. Griffel 1, mit ganzer oder gezähnter Narbe. Frucht eine mehrfächerige Beere oder klappige Kapsel, mit vielsamigen Fächern, seltner eine 1= oder mehrsteinige Steinfrucht, mit 1samigen Steinschalen. Samen eiweißhaltig. Keim gerade; Würzelchen verschiedenwendig.

Sträucher oder Bäumchen. Die Blätter meist wechselständig, einfach, ganz und öfters ganzrandig, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, regelmäßig, in gipfelständigen Aehren und Trauben, oder einzeln in den Blattwinkeln stehend.

Diese gegen 230 Arten (in 30 Gattungen) enthaltende Familie ist ganz auf Neuholland und die zunächst liegenden Inseln beschränkt, wo sie die dort fast gänzlich fehlenden Ericeen ersezt; nur eine Art ist bis jezt an der Südspitze Amerika's gefunden worden. Von den nahverwandten Ericeen unterscheiden sie sich hauptsächlich durch die einfachen Staubbeutel. Sie zeichnen sich meist durch schöne Blüthen aus und werden zum Theil als werthvolle Zierpflanzen in größern Gärten gehalten. Einige tragen eßbare Früchte. Ueber ihre sonstigen Eigenschaften und Benützung ist nichts bekannt.

Gatt. Berghaide. Epacris *(Cavan.)*.

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig, gefärbt, mit mehreren eben so gefärbten Deckblättchen umstellt. Blume röhrig; Saum 5theilig, ausgebreitet, bartlos. Staubgefäße 5, in der Blumenröhre angewachsen; Antheren

über der Mitte schildig-angeheftet. Unterweibige Schuppen 5. Kapsel 5fächerig, 5klappig, vielsamig.

Die langblüthige Berghaide. E. longiflora *Cav.*

Ep. grandiflora *Willd.* — *Smith.*

Ein 2—4′ hoher, immergrüner Strauch, mit zottigen Aestchen; Blätter wechselständig, sehr kurz gestielt, eirund, am Grunde öfters schwach-herzförmig, zugespizt, fast stechend, abstehend, flach, lederig, starr, beiderseits kahl; Blüthen winkelständig, gestielt, hängend, an den jüngsten Zweigen gleichsam beblätterte Trauben bildend; Kelchzipfel und Deckblättchen zugespizt, gelbgrünlich; Blumen fast walzig, 4mal so lang als der Kelch (1″ lang), mit purpurrother Röhre und weißlichgelbem Saume. — In Neuholland. ♄.

Dieser in seinem reichen Blüthenschmucke prachtvoll aussehende Strauch wird bei uns nicht selten im Topfe gezogen, muß aber im Glashause überwintert werden.

Zu nennen sind noch die wohlschmeckende Glattblume (Lissanthe sapida *R. Br.*) und der Richeische Weißbart (Leucopogon Richei *De C.* — Styphelia Richei *Labill.*), deren saftige Früchte eßbar sind; sie führen bei der erstern den Namen australische Heidelbeeren; den Früchten des leztern verdankte der Naturforscher Riche, als er sich in einer Wüste verirrt hatte, die Erhaltung seines Lebens.

Die Epacrideen gehören alle in Linné's 5. Klasse, bis auf eine Gattung (Cligarrhena *R. Br.*), welche in der 2. Klasse steht.

167. Familie.

*Ericeen. Ericeae *(Rob. Brown.)*.

Rhododendra et Ericarum maj. pars *Juss.* — Ericineae *Desv.* — Ericaceae *Lindl.*

Kelch frei, 4—5spaltig oder theilig, bleibend. Blume unterweibig, mit 4—5theiligem Saume, oder 4—5blättrig; Zipfel und Blumenblätter im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße so viele als Zipfel oder Blumenblätter und mit diesen abwechselnd, oder doppelt so viele, auf dem Honigringe oder ganz unten in der Blume angewachsen. Antheren 2fächerig; die Säckchen dicht nebeneinander liegend oder getrennt, oft anhängselig, in einem Loch oder in einer Ritze aufspringend, Eierstock meist von einem unterweibigen

Ringe oder einer Scheibe gestüzt, oder mit Drüsen und Schuppen umstellt, 4—5= (selten weniger= oder mehr=) fächerig; Fächer meist vieleiig. Griffel 1; Narbe kopfig oder schildig, oft gezähnt oder gelappt. Frucht eine klappige Kapsel oder eine Beere, mehrfächerig; Fächer vielsamig, selten arm = oder 1samig. Samen klein, eiweißhaltig. Keim gerade; Würzelchen gegen den Nabel gerichtet.

Immergrüne Sträucher, Halbsträucher oder Bäumchen. Die Blätter wechselständig oder wirtelig, selten gegenständig, einfach, ganz, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkel= oder gipfelständig, einzeln oder gehäuft und verschiedene Blüthenstände bildend.

Gegen 820 Arten (in 55 oder mehr Gattungen) bilden diese Familie und gehören, mit wenigen Ausnahmen, den beiden gemäßigten Erdgürteln und der nördlichen kalten Zone an. Der größte Theil (fast $\frac{7}{9}$) wächst auf der Südspitze Afrika's, während in Australien (wo die nahverwandten Epacrideen die Ersatzpflanzen bilden) bis jezt nur 2 Arten aufgefunden wurden. Die Ericeen, von welchen viele in großen Massen gesellig wachsen, tragen meist schöne Blüthen und gehören daher zum Theil zu den beliebtesten Zierpflanzen unserer Gärten und Glashäuser. Nur wenige bringen eßbare Früchte. Bitter=adstringirende und gewürzhafte Stoffe sind bei denselben vorherrschend; manche Arten besitzen auch eine narkotische Wirkung und in Folge dieser Eigenschaften sind mehrere in der Heilkunde gebräuchlich. In den Blüthen der meisten Arten findet eine reichliche Absonderung von Honig statt, der von den Bienen fleißig eingesammelt wird, aber bei mehreren Gattungen eine narkotisch=giftige Wirkung besizt. Die an sumpfigen Orten wachsenden Ericeen tragen viel zur Bildung der Torflager bei; einige werden zum Gerben, seltner zum Färben benuzt.

Es wird von den Schriftstellern eine verschiedene Zahl von Gruppen unterschieden. Wir können zu unserem Zwecke folgende 4 annehmen.

1. Gruppe. Arbuteen (Arbuteae). Frucht eine Beere.
2. Gruppe. Eigentliche Ericeen (Ericae genuinae). Kapsel fachspaltig= oder wandabreißend=aufspringend. Eierstock am Grunde mit einem Ringe oder mit Drüsen umgeben.
3. Gruppe. Pyroleen (Pyrolcae). Kapsel fachspaltig=aufspringend. Eierstock ohne Ring oder Drüsen an seinem Grunde.
4. Gruppe. Rhododendreen (Rhododendreae). Kapsel wandspaltig=aufspringend.

1. Gruppe. Arbuteen. Arbuteae (*De Cand.*).

Gatt. Sandbeere. Arbutus (*Linn.*).

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume eiförmig oder fast kugelig, mit 5 kurzen, zurückgerollten Zipfeln. Staubgefäße 10, aus den Kerben eines unterweibigen Ringes entspringend; Antheren an der Spitze in 2 Löchern aufspringend. Beere 5steinig, mit einsamigen Steinen, oder 5fächerig, mit 4—5samigen Fächern.

1. Rotte. Bärentraube (Arctostaphylos *Adans.*). Mit 5steiniger, 5samiger Beere.

Die gemeine Sandbeere. A. Uva ursi *Linn.*

Bärentraube, Steinbeere. Arctostaphylos Uva ursi *Spreng.* — Arctost. officinalis *Wimm. et Grab.*

Ein kleiner, immergrüner Strauch, mit vielen niedergestreckten und kriechenden, ästigen Stämmchen, einen dichten, 1—3' im Durchmesser haltenden Rasen bildend; Blätter wechselständig, kurzgestielt, länglich-verkehrteirund, stumpf, ganzrandig, netzaderig, mit beiderseits eingedrückten Adern, lederig, starr, glänzend, oberseits dunkelgrün, unterseits bleicher, kahl, nur die jüngern am Rande flaumig; Blüthen in kurzen, gipfelständigen, überhängenden Trauben; Kelchzipfel kurz, rundlich, stumpf; Blumen eiförmig, weißlich oder fleischröthlich, der Saum mit kurzen, abgerundeten, zurückgebogenen Zähnen; Beeren kugelig, von der Größe einer Erbse, glatt, hochroth, zuletzt dunkler werdend. Auf Haideplätzen und in sandigen Nadelholzwäldern, aber auch auf Kalkgebirgen, im nördlichen und mittleren Europa; in den südlichen Gegenden nur auf Gebirgen; auch in Nordamerika. Bl. von Mai bis Juli.

Die geruchlosen, zusammenziehend-bitterlich schmeckenden Blätter dieses Strauches sind in der Heilkunde gebräuchlich.

2. Rotte. Erdbeerbaum (Arbutus *Tournef.*). Mit 5fächeriger Beere und 4—5samigen Fächern.

Die erdbeerartige Sandbeere. A. Unedo *Linn.*

Erdbeerbaum.

Ein aufrechter, 4—5' hoher, sehr ästiger, immergrüner Strauch, mit purpurbraunen jüngern Aesten; Blätter verkehrt-eirund oder länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, stumpf, spitzlich

oder kurz-zugespizt, gesägt, starr, lederig, kahl und glänzend; Blüthen in endständigen, überhängenden Rispen; Blüthenstielchen kahl; Kelchzipfel kurz, eirund, stumpf; Blumen eiförmig-kegelig, weißlich, an dem zurückgerollten, kurz- und stumpf-5zähnigen Saume grünlich; Beeren überhängend, kugelig-eiförmig, kleinhöckerig-rauh, zuerst grün, dann gelb, endlich roth, von Ansehen und Größe einer Gartenerdbeere. — Wächst auf steinigen, sonnigen Stellen im südlichen Europa und im Orient, gedeiht aber auch im Freien in Irland (ob wirklich daselbst wild?). Die Blüthezeit wird verschieden angegeben und richtet sich wahrscheinlich nach der geographischen Lage; in Südeuropa fällt sie zwischen den Oktober und April. ♄.

Die Beeren, welche erst beinahe nach einem Jahre reifen, haben ein sehr einladendes Ansehen, aber einen fade- und widerlich-süßen Geschmack. Sie werden im Morgenlande häufig (jedoch) meist nur von der ärmern Volksklasse) gegessen; man kann aber nur wenige auf einmal genießen, und hierauf bezieht sich der lateinische Name, wie Plinius angibt: **Unum tantum edo; hinc nominis trivialis Unedo.**

2. Gruppe. Eigentliche Ericeen. Ericeae geminae.

Gatt. Haidekraut. Calluna (*Salisb.*).

(Octandria Monogynia *L.*)

Kelch 4blättrig (am Grunde gehüllt), länger als die Blume. Blume glockig, tief-4spaltig. Staubgefäße 8. Kapsel 4fächerig, in den Nähten 4klappig-aufspringend, die Scheidewände von den Klappen sich trennend und an dem Mittelsäulchen zurückbleibend.

Das gemeine Haidekraut. C. vulgaris *Salisb.*

Erica vulgaris *Linn.* — Calluna Erica *De C.*

Ein kleiner, immergrüner, 1—3′ hoher, buschiger, ruthenästiger Strauch; Blätter klein, kaum 1‴ lang, gegenständig, gedrängt, abstehend oder dachig, sitzend, linealisch, 3seitig, an der gelösten Basis pfeilförmig; Blüthen kurzgestielt, in gipfelständigen, einseitswendigen Trauben; Kelch am Grunde von 4 oder 6 Deckblättchen (wie von einem Außenkelche) umstellt, 2‴ lang, die Kelchblättchen eirund-länglich, stumpf, trockenhäutig, lilaroth, selten weiß, atlasglänzend; Blume $\frac{1}{3}$ kürzer als der Kelch, eben so gefärbt; Staubgefäße fast so lang als die Blume, die Antheren purpurbraun, am Grunde mit 2 flachen, gezähnelten Anhängseln; Griffel länger

als die Blume, mit 4lappiger Narbe. — In Wäldern und auf kahlen Flächen der Ebenen und Gebirge, auf Sand und Moorboden, oft ausgedehnte Strecken überziehend, in ganz Europa. Bl. von Juli bis September. ♄.

An feuchten Standorten kommt die Pflanze mit flaumigen Blättern vor: die flaumige (var. β. pubescens *Koch*).

Das Haidekraut wird in manchen Gegenden, wo es an Stroh gebricht, zur Streue benutzt. Es ist besonders wichtig für die Bienenzucht, und der braune, eigenthümlich riechende Haidehonig ist berühmt. Es kann ferner zum Gerben und Gelbfärben verwendet werden und soll auch schon als Hopfensurrogat beim Bierbrauen benützt worden seyn. Auf den Torfmooren trägt es viel zur Erzeugung des Torfes bei.

Gatt. Haide. Erica *Linn.* (mit Ausschl. von Arten).

(Octandria Monogynia *L.*)

Kelch 4blättrig oder 4theilig. Blume glockig, röhrig oder krugig, mit 4spaltigem Saume. Staubgefäße 8, aus dem Honigring entspringend. Kapsel 4fächerig, 4klappig; Scheidewände mittelklappig, vollständig oder unvollständig.

Die Sumpf-Haide. E. Tetralix *Linn.*

Moorhaide, Vierlingshaide, Winterhaide.

Ein immergrüner Strauch, mit aufrechten oder aufsteigenden, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′ hohen Stämmen; Aeste schlank, einfach, oft fast wirtelig- oder doldig-genähert, nebst den Blättern wollig-flaumig und öfters dabei steifhaarig; Blätter quirlich, 3—4ständig, wagrecht-abstehend, lineallisch, stumpf, am Rande zurückgerollt, mit langen, steifen, meist drüsentragenden Haaren gewimpert; Blüthen gipfelständig, zu 5—12 kopfig-doldig; Kelchblättchen lanzettlich, nicht halb so lang als die Blume, nebst den Blüthenstielchen weißlich-wollig-filzig, drüsenhaarig-gewimpert; Blumen krugig-eiförmig, 4‴ lang, mit kurzem, zurückgebogenem, 4zähnigem Saume, fleischroth, seltner weiß; Staubgefäße eingeschlossen, die Staubkölbchen am Grunde 2grannig, mit auf einer Seite fein-gekerbten Grannen; Griffel zuletzt die Blume überragend, mit kopfiger, schwärzlicher Narbe. — Auf Torfmooren und sumpfigen Orten im nördlichen und mittlern Europa. Bl. von Juli bis September. ♄.

Diese schöne Haide gehört in den Gegenden, wo sie in größerer Menge wächst, zu den torfbildenden Pflanzen.

Die fleischrothe Haide (*E. carnea Linn.* — E. herbacea *Willd.*), ein $\frac{1}{2}$—1′ hoher, kahler Strauch im südlichen und mittlern Europa, dessen

Blätter quirlig, 4ständig, spitz, oberseits flach, unterseits konvex und mit einer Ritze durchzogen, die Blüthen quirlig-traubig, die Kelche länger als die halbe Blume, die Blume röhrig-eiförmig, mit aufrechten, abgerundet-stumpfen Zähnen des Saumes, nebst dem Kelche fleischroth, die Antheren hervorgestreckt, ohne Grannen am Grunde (dunkelbraun), die Griffel noch länger, in eine kleine stumpfe Narbe ausgehend sind — von März bis Mai blühend — ist eine sehr zierliche Pflanze, welche auch zuweilen in Gärten gehalten wird.

Die prachtvollsten Haidearten sind auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause, wo überhaupt die meisten der 429 (von De Candolle in Prodr. syst. nat. P. VII. angenommenen) Arten dieser Gattung wachsen. Viele derselben werden in unsern Treibhäusern gezogen, und manche gehören zu den größten Zierden derselben, wie unter andern die glänzende (E. splendens *Wendl.*) und großblüthige (E. grandiflora *L.*), mit orangefarbigen Blumen, die ansehnliche (E. conspicua *Ait.*), mit gelben, die röhrenblüthige (E. tubiflora *L.*), mit blaßbraunrothen, die wachsblumenähnliche (E. cerinthoides *L.*), mit karminrothen, die gamanderblättrige (E. marifolia *Ait.*) und becherblüthige (E. urceolaris *Ait.*), mit weißen, und besonders die schlittenartige Haide (E. Halicacaba *L.*), mit röthlichen Blumen von der Größe einer Eichel.

Die Gatt. Andromede (Andromeda *L.*) — Decandria Monogynia — hat ganz den Bau der Blüthe wie die Gatt. Sandbeere, aber eine 5fächerige, 5klappige Kapsel, mit mittelklappigen Scheidewänden. — Die poleiblättrige Andromede (A. polifolia *L.*), Lavendelhaide, Rosmarinhaide, falscher Porst, ein kahler, immergrüner Strauch, mit niederliegenden Stämmen und aufstrebenden, $\frac{1}{2}$—1′ hohen Aesten, dessen Blätter wechselständig, lineal-lanzettlich, am Rande zurückgerollt, oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits Meergrün, die Blüthen gipfelständig, fast doldig gestellt, mit rosenrothen, 3mal so langen Blüthenstielen als sie selbst, die Blumen krugig, fast kugelig-eiförmig, weiß, mit rosenrothem Anfluge sind — auf Torfmooren im mittlern und nördlichen Europa, so wie im nördlichen Asien und in Nordamerika wachsend — gehört ebenfalls zu den torfbildenden Pflanzen. Sie wird auch zu den narkotisch-scharfen Giftgewächsen gezählt, und das Abweiden der jungen Triebe soll den Schaafen und Ziegen sehr schädlich seyn.

3. Gruppe. Pyroleen. Pyroleae.

Fam. Pyrolaceae *Lindl.*

Gatt. Wintergrün. Pyrola *(Linn.)*.

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume 5blättrig. Staubgefäße 10, unterweibig. Kapsel 5fächerig, fachspaltig- in Längritzen aufspringend

(indem die Klappen an der Spitze und am Grunde sich nicht trennen).

Das rundblättrige Wintergrün. P. rotundifolia *Linn.*

Großes Wintergrün, Waldmangold.

Ein dünner, langgestreckter Wurzelstock, mehrere auf dem Gipfel beblätterte Köpfe oder kurze Stämmchen treibend; Blätter rosettig oder büschelig-gedrängt, lang-gestielt, eirund bis rundlich, zuweilen am Grunde etwas herzförmig, stumpf, sehr seicht-gekerbt, lederig, wie die ganze Pflanze kahl, grasgrün, glänzend; Schaft aufrecht, 7—9″ hoch, 3—4kantig, mit entfernten Schuppen besezt, eine gleiche, lockere, 15—20blüthige Traube tragend; Blüthen nickend; Kelchzipfel lanzettlich zugespitzt, an der Spitze zurückgekrümmt, halb so lang als die Blume, weißlich; Blumen flachglockig, die Blumenblätter verkehrt-eirund, etwas ungleich, weiß; Staubgefäße aufwärtsgekrümmt; Griffel abwärtsgeneigt, an der Spitze bogig, mit 5knöpfiger, auf einem kleinen Ringe sitzender Narbe. — In schattigen Wäldern eines großen Theiles von Europa und im nördlichen Asien. Bl. im Juni und Juli. 4.

Die zusammenziehend-bitterlichen Blätter waren vor Zeiten officinell.

Das doldige Wintergrün (P. umbellata *Linn.* — Chimophila umbellata *Nutt.*), in Wäldern des mittlern und nördlichen Europa's, des nördlichen Asiens und Nordamerika's — verschieden durch 2—4″ hohe Stämmchen, durch wechselständige oder fast wirtelige, kurzgestielte, lanzettlich-keilförmige, gesägte Blätter und durch eine gipfelständige Blüthendolde oder Doldentraube — ist jezt noch zuweilen in der Heilkunde gebräuchlich.

4. Gruppe. Rhododendreen. Rhododendreae (*Endl.*).

Rhododendra *Juss.* — Rhodoraceae *Vent.* — Rhodoreae *Don.*

Gatt. Alprose. Rhododendron (*Linn.*).

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch 5theilig. Blume trichterig oder radförmig, mit offenem, 5spaltigem Saume. Staubgefäße 10, aus dem Rande einer unterweibigen Scheibe entspringend; Antheren an der Spitze in 2 Löchern aufspringend. Kapsel 5fächerig, scheidewandspaltig-5klappig.

Die größte Alpr ose. R. maximum *Linn.*

Ein 5—25′ hoher Strauch oder kleiner Baum, mit harzig-drüsigen und klebrigen jungen Trieben; Blätter wechselständig, am Ende der Aestchen genähert, gestielt, länglich, spitz, am Rande etwas zurückgerollt, dicklich, lederig, in der Jugend rostbraun-flockig, später kahl, oberseits satt-grün, glänzend, unterseits bleich-grün oder rost-bräunlich; Blüthen in gipfelständigen, großen, doldenähnlichen Eben-sträußen; Kelchzipfel eirund oder länglich, abgerundet-stumpf, 1—2‴ lang; Blumen radförmig-glockig, $1\frac{1}{2}$—2″ im Durchmesser, hell-karminroth, ins Lila spielend, innen dunkelgelb getüpfelt, seltner weiß, bis über die Mitte 5spaltig, die Zipfel etwas ungleich, oval, vorn abgerundet. — An den Ufern der Flüsse und Seen in Nordamerika. Bl. von Juni bis August. ♄.

Diese, wie alle Arten der Gattung, zur Blüthezeit sehr schöne Pflanze wird häufig bei uns in Gärten gezogen, wo sie in den nicht zu rauhen Gegenden die Winter im Freien aushält. In Nordamerika sind die Blätter in medicinischem Gebrauche.

Die sehr ähnliche, im Orient und im südlichsten Spanien einheimische pontische Alpr ose (R. ponticum *Linn.*), welche sich aber durch die nicht klebrigen Aestchen, durch lanzett-längliche, an beiden Enden zugespizte, unterseits ziemlich gleichfarbige Blätter, durch meist kürzere und schmälere Kelchzipfel und durch einen fast um die Hälfte längern und dünnern Griffel unterscheidet, wird ebenso und vielleicht noch häufiger in unsern Gärten kultivirt, und in ihrem Vaterlande sind auch die Blätter auf gleiche Weise als Heilmittel in Anwendung.

Die rostfarbige Alpr ose (R. ferrugineum *L.*), Schneer ose, Bergr öslein, Dendr ose, ein $\frac{1}{2}$—3′ hoher Strauch auf den Granit- und Gneiß-Alpen im mittlern Europa und Mittelasien — mit länglich-lanzettlichen, oberseits kahlen, unterseits rostbraun-schülferigen, ganzrandigen, am Rande zurückgerollten Blättern, fast doldigen Blüthentrauben und trichterigen, karminrothen, außen mit weißen oder goldgelben Harzpunkten bestreuten Blumen — ferner die rauhhaarige Alpr ose (R. hirsutum *L.*) gefranste Alpr ose, zottige Bergr ose, auf den Kalk-Alpen Mittel-europa's, — von ähnlicher Tracht, aber mit elliptischen, stumpf- und fein-gekerbten, steifhaarig-gewimperten, unterseits harzig-punktirten Blättern — gehören zu den schönsten Zierden der Alpenflora, sind jedoch beide sehr schwer in Gärten fortzubringen. Ihre Blätter sind namentlich unter den Alpenbewohnern als Arzneimittel im Gebrauche.

Aus der Gatt. Azalee (Azalea *Desr.*) — Pentandria Monogynia — welche sich von der vorigen Gattung fast nur durch fünfmännige Blüthen und die abfälligen Blätter der meisten Arten unterscheidet, ist zu nennen die pontische Azalee (A. pontica *Linn.* — Anthodendron ponticum

Reichenb.), ein 3—5′ hoher Strauch in den Ländern am schwarzen Meere — mit kurzgestielten, verkehrteirund- oder lanzettlich-länglichen, gewimperten, zerstreut-behaarten, glänzenden Blättern, fast doldigen, nebst den Kelchen flaumigen Trauben, außen drüsenhaarigen, dottergelben (in Gärten auch orangegelben, blaßgelben, weißen und kupferröthlichen) Blumen, mit einem längern Saume als die etwas gekrümmte, walzig-5kantige Röhre und vorragenden, abwärtsgeneigten Befruchtungsorganen. — Diese Art besizt einen starken, balsamischen Geruch, ist aber eine narkotisch-scharfe Giftpflanze, deren Blätter den weidenden Ziegen in jenen Ländern nicht selten den Tod bringen; auch der von den Bienen aus den Blumen gesammelte Honig ist giftig und sein Genuß bringt Berauschung und Raserei hervor, wie dieses schon die Soldaten Xenophons auf ihrem Rückzuge aus Asien an sich erfahren haben.

Gatt. Porst. Ledum (*Linn.*).

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch klein, 5zähnig. Blume 5blättrig. Staubgefäße 10, aus dem Rande eines Honigringes entspringend; Antheren an der Spitze in 2 Löchern sich öffnend. Kapsel 5fächerig, scheidewandspaltig-5klappig, die Klappen am Grunde sich lösend, an der Spitze verbunden bleibend; die 5 Samenträger von der Spitze des Fruchtsäulchens herabhängend.

Der Sumpfporst. L. palustre *Linn.*

Kienporst, Tannenporst, wilder oder Sumpf-Rosmarin, Sautanne, Kreuze.

Ein 2—4′ hoher, immergrüner, ästiger Strauch, die jüngern Zweige grau- oder rostbraun-wollig; Blätter wechselständig, kurzgestielt, linealisch, am Rande zurückgerollt, lederig, starr, oberseits dunkelgrün, unterseits rostbraun-wollig-filzig; Blüthen in gipfelständigen, reichblüthigen Dolden, 10männig, weiß, seltner rosenroth; Blumenblätter länglich-oval, unbenagelt. — Auf sumpfigen, torfigen Stellen im nördlichen und mittelöstlichen Europa und im nördlichen Asien. Bl. von Mai bis Juli. ♄.

Die im jüngern Zustande angenehm-balsamisch, später unangenehmer und etwas betäubend riechenden Blätter und jüngsten Triebe sind als narkotisch-scharfes Heilmittel, jedoch mehr in den nördlichen Ländern, in Anwendung. Sie werden auch zuweilen betrügerischer Weise dem Bier zugesezt, um dasselbe berauschender zu machen. Wo der Sumpfporst in größerer Menge wächst, trägt er viel zur Erzeugung der Torflager

bei, was jedoch in Deutschland kaum der Fall ist, da er auf unsern Torfmooren ziemlich selten vorkommt.

Die Gattungen der Ericeen sind im Linné'schen Systeme in der 4., 5., 8. und 10. Klasse vertheilt, nur eine (Bejaria oder Befaria *Mut.*) steht in der 11. Klasse. Die der deutschen und schweizer Flora zukommenden Arten gehören zu folgenden Gattungen:

1. Sandbeere. Arbutus *L.*
2. Andromede. Andromeda *L.*
3. Haidekraut. Calluna *Salisb.*
4. Haide. Erica *L.*
5. Azalee. Azalea *Desv.*
6. Wintergrün. Pyrola *L.*
7. Alprose. Rhododendren *L.*
8. Porst. Ledum *L.*

168. Familie.

* Monotropeen. Monotropeae *(Nutt.)*.

Ericearum gen. *Auct plur.*

Kelch frei, 4—5blättrig, bleibend. Blume unterweibig, 4—5blättrig, selten 4—5spaltig, im Blüthenknopfe dächig. Staubgefäße 8—10, unterweibig, 5 abwechselnd aus dem Einschnitte der den Grund des Eierstocks umstehenden Drüsen entspringend, 5 mit diesen Drüsen abwechselnd; Antheren meist einfächerig, auf verschiedene Weise (jedoch nie in Löchern) aufspringend. Eierstock (unvollständig-) 4—5fächerig; Fächer vieleiig. Griffel 1; Narbe dick, scheibenförmig oder trichterig. Kapsel 4—5fächerig, 5klappig, mit mittelklappigen, (meist?) nur am Grunde des Fruchtsäulchens angewachsenen Scheidewänden; Fächer vielsamig. Samen sehr klein, mit einem lockern Samenmantel (oder Samenhaut?), eiweißhaltig (?). Keim unbekannt.

Schmarotzende Kräuter. Die Blätter in gefärbte Schuppen umgeändert. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, gipfelständig, einzeln oder traubig.

Eine kleine, nur 6 oder 7 Arten (in 3—4 Gattungen) enthaltende Familie, welche auf Europa, das nördliche Asien und Afrika, so wie auf Nordamerika beschränkt ist, wobei jedoch der leztere Welttheil die meisten Arten besizt. Sie sind den Ericeen und namentlich der Gruppe der Pyroleen nahe verwandt und unterscheiden sich hauptsächlich durch die meist 1fächerigen Antheren und durch die verschiedene Tracht und Lebensweise. Ueber ihre Eigenschaften und Benutzung ist wenig bekannt.

Gatt. Ohnblatt. Monotropa *(Linn.)*.

(Decandria Monogynia *L.*)

Kelch 4—5blättrig. Blume 4—5blättrig; Blumenblätter am Grunde buckelig, fast kurz-gesperrt und Honigsaft ausscheidend.

Staubgefäße 8—10; Antheren 1fächerig, 2klappig-querüber-aufspringend. Kapsel halb-4—5fächerig, fachspaltig-4—5klappig.

Nur die Gipfelblüthe ist 5gliederig; alle übrigen sind nur 4gliederig.

Das vielblüthige Ohnblatt. M. Hypopitys *Linn.*

Fichtenspargel, Schmeerwurz, Waldwurz, gelbes Vogelnest.

Stengel aufrecht, 3—8″ hoch und höher, ganz einfach, saftig, bleich-strohgelb, wie die ganze Pflanze; Blätter aufrecht, schuppenförmig, etwas stengelumfassend, unterwärts dichter gestellt, eirundlänglich, oberwärts entfernter, breit-eirund, stumpf, am Grunde oft gezähnt; Blüthen in einer gipfelständigen, vielblüthigen, überhängenden, gedrungenen Traube, eng-glockig, fast krugig; Deckblätter und Kelchblätter den Blättern ähnlich, aber die leztern kleiner; Blumenblätter länger als der Kelch, länglich, oben abgerundet, mehr oder weniger gezähnelt; Antheren braun; Narbe honiggelb. — In Wäldern, nesterweise unter Buchen und Nadelhölzern, in Europa, Asien und Nordamerika. Bl. im Juni und Juli. ♃.

Es gibt vorzüglich 2 Abänderungen: *α.* die kahle (glabra *Koch.* — M. Hypophegea *Wallr.*), die Pflanze völlig unbehaart; *β.* die behaarte (hirsuta *Koch.* — M. Hypopitys *Wallr.*), Spindel der Traube flaumig; Deckblätter gewimpert; Kelchblätter inwendig und am Rande, Blumenblätter beiderseits, so wie Staubgefäße und Pistill rauhhaarig.

Diese ausgezeichnete Pflanze, welche wie aus Wachs gegossen erscheint, aber beim Trocknen bald schwarz wird und dabei einen angenehmen Geruch von sich gibt, besizt eine aus saftigen, dicht-verwebten Zasern bestehende Wurzel, bei welcher man noch keinen Zusammenhang mit den Wurzeln der Bäume, unter welchen die Pflanze wächst, nachweisen konnte, weßhalb dieselbe von Vielen nicht für schmarotzend gehalten wird. In den mehr nördlichen Ländern wird sie von den Landleuten gegen den Husten der Schafe und Rinder gebraucht.

Auch die andern Gattungen gehören zu Linné's 10. Klasse. Unsere vaterländische Flora besizt nur die beschriebene Art der Gattung:

Ohnblatt. Monotropa *L.*

169. Familie.

*Vaccinieen. Vaccinieae *(De Cand.)*.

Ericeae *Juss.* (zum Theil).

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum 4—6zähnig oder ungetheilt, abfällig oder bleibend. Blume 4—6zähnig, seltner 4theilig;

Zähne und Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße vor einer oberweibigen Scheibe befestigt, der Blume nicht angewachsen, doppelt so viele als Blumenzipfel, selten eben so viele und dann mit ihnen abwechselnd; Antheren 2fächerig: die Säckchen gleichlaufend, an der Spitze oft getrennt und in ein gerades oben durchbohrtes Röhrchen ausgehend. Eierstock 4—6- oder (seltner) 10fächerig; Fächer meist mehreiig. Griffel 1, Narbe gewöhnlich kopfig. Frucht eine 4—6-fächerige Beere oder (seltner) Kapsel, mit arm- bis vielsamigen Fächern, oder eine 10fächerige und 10samige Steinfrucht. Samen eiweißhaltig. Keim gerade; Würzelchen gegen den Nabel gerichtet.

Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und häufig ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, einzeln oder traubig.

Diese Familie enthält (nach de Candolle) über 170 Arten (in 13 Gattungen), deren größte Anzahl der nördlichen Erdhälfte angehört. Am reichsten ist Nordamerika, dann folgt Mittel- und Südamerika; in jedem der übrigen Welttheile finden sich dagegen nur wenige Arten, welche sich aber dann doch durch die große Masse der Individuen bemerklich machen, indem sie meist auf bewaldeten Stellen und Moorgründen gesellschaftlich wachsen. Von den nahverwandten Ericeen unterscheidet sie besonders der unterständige Eierstock. Die Vaccinieen enthalten im Allgemeinen vielen Gerbestoff und in den Früchten freie Säuren. Die Früchte sind meist (roh, oder zubereitet) eßbar, und werden auch zum Theil als Arznei angewendet. Es gibt keine erweislich giftigen Arten in dieser Familie.

Gatt. Heidelbeere. Vaccinium (*Roth*).

(Octandria Monogynia *L.*)

Kelch 4—5zähnig, zuweilen fast ganzrandig. Blume krugig oder glockig, mit 4—5spaltigem Saume. Staubgefäße 8—10. Beere 4—5fächerig, mit vielsamigen Fächern.

Die gemeine Heidelbeere. V. Myrtillus *Linn.*

Ein aufrechter, $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{2}'$ hoher, kahler, sehr ästiger Strauch, mit grünen, scharfkantigen Aesten; Blätter wechselständig, kurzgestielt, eirund, klein-gesägt, beiderseits grasgrün, abfällig; Blüthenstiele 1-blüthig, einzeln, winkelständig, überhängend; Kelchsaum ganzrandig; Blumen kugelig, am Schlunde eingeschnürt, mit kurzen, stumpfen, zurückgerollten Zähnen, blaßgrün, fleischroth oder blaß-bräunlich-roth überlaufen; Antheren auf dem Rücken zweihörnig; Beeren kugelig,

erbsengroß, schwarz, bläulich bereift, selten weiß. — In Wäldern und an Waldrändern im mittlern und nördlichen Europa und im nördlichen Asien, von der Ebene bis zur Schneegränze der Alpen. Bl. im Mai und Juni. ♄ .

Die Beeren dieses bis zum hohen Norden wachsenden Strauches werden in großer Menge, frisch, gedörrt und auf verschiedene Weise zubereitet, genossen. Es läßt sich ein starker Branntwein daraus gewinnen; im getrockneten Zustande werden sie auch nicht selten medicinisch, doch meist mehr als Hausmittel angewendet. Die Blätter geben einen nicht unangenehmen, etwas adstringirenden Thee. Ueberdieß kann die ganze Pflanze sehr gut zum Gerben des Leders verwendet werden.

Die Moorheidelbeere (V. uliginosum *L.*) oder große Sumpfheidelbeere, ein 2—3′ hoher Strauch auf Torf- und Moorboden in Europa bis zum äußersten Norden, so wie in Nordasien und in Nordamerika, — mit grauer Rinde und stielrunden Zweigen, die abfälligen Blätter verkehrt-eirund, stumpf, ganzrandig, unterseits bläulich-grün, netzadrig, die Blüthenstiele am Ende der Zweige gehäuft, überhängend, die Blumen eiförmig, weiß oder röthlich, die fast kugeligen Beeren ebenfalls schwarz und bläulich bereift — gehört zu den größern torfbildenden Pflanzen. Ihre Beeren, welche etwas größer als die gemeinen Heidelbeeren und innen weißlich-grün sind, können ebenfalls genossen werden und wirken nicht narkotisch, wie Manche glauben, wiewohl sich ebenfalls ein starker Branntwein daraus gewinnen läßt. Wegen der vermeintlichen berauschenden Wirkung der Beeren hat die Pflanze auch die Namen Rauschheidelbeere, Rauschelbeere oder Trunkelbeere erhalten. Der ganze Strauch kann, wie die vorige Art, zum Gerben benutzt werden.

Die rothe Heidelbeere. V. Vitis idaea *L.*

Preusselbeere, Steinbeere, Kronsbeere.

Ein immergrüner Strauch, mit kriechendem Wurzelstock, welcher aufrechte oder aufsteigende, 3″—1′ hohe, stielrunde, flaumige, ästige Stengel treibt; Blätter kurzgestielt, verkehrt-eirund oder länglich-verkehrteirund, stumpf oder ausgerandet, undeutlich-gekerbt, am Rande zurückgerollt, lederig, starr, oberseits glänzend-grün, unterseits bleichgrün, kaum bemerklich geädert und dunkelbraun-punktirt; Blüthen in gipfelständigen, einseitswendigen, gedrungenen, überhängenden Trauben; Kelch 4zähnig; Blumen glockig, am Schlunde nicht eingeschnürt, mit 4 breit-cirunden, stumpfen, zurückgerollten Zipfeln, weiß, oft rosenroth überlaufen; Antheren ohne Dörnchen auf dem Rücken; Beeren kugelig, hochroth. — In Nadelwäldern auf Sand- und torfhaltigem Boden, in Europa, Nordasien und

Nordamerika, ebenfalls bis zur Grenze des ewigen Schnees reichend, in den mildern Gegenden seltner. Bl. von Mai bis Juli, oft bis September. ♄ .

Die Beeren werden — jedoch nur eingemacht — häufig genossen; es läßt sich ein angenehmer Branntwein daraus bereiten. In der Medicin möchten sie kaum mehr in Anwendung kommen. Dagegen sind die Blätter noch hie und da als Volksmittel (gegen chronischen Husten) im Gebrauche und werden öfters als Verfälschung der Bärentrauben-Blätter in den Handel gebracht. Endlich gehört auch diese Art zu den Gerbepflanzen.

Die Gatt. Moosbeere (Oxycoccos *Tournef.*) unterscheidet sich nur durch eine radförmige, 4theilige Blume, mit zurückgeschlagenen Zipfeln. — Die ächte Moosbeere (O. palustris *Pers.* — Vaccinium Oxycoccos *L.* — Schollera Oxycoccos *Roth.*), Torf- oder Sumpfbeere, Sauerbeere, Krähenbeere, ein holziges Pflänzchen, auf sumpfigen, torfigen, mit Torfmoosen (Sphagnum) bedeckten Stellen in Europa bis zum äußersten Lappland, im nördlichen Asien und in Nordamerika wachsend — mit dünnen, nebst den fädlichen Aesten hingestreckten, wurzelnden Stengeln, kleinen, eirunden, spitzlichen, ganzrandigen, am Rande umgerollten, unterseits meergrünen, bleibenden Blättern, sehr lang-gestielten, zu 2—3 an den Astgipfeln stehenden Blüthen, rosenrothen Blumen und kugeligen, 5‴ im Durchmesser haltenden, bräunlich-rothen oder auf einer Seite weißlichen und roth-gesprenkelten Beeren — ist in den nordischen Ländern ebenfalls eine geschäzte Pflanze. Die großen, sehr herben und sauern Beeren, welche erst genießbar und schmackhaft werden, nachdem sie mehrere Fröste erlitten haben, werden, wie die Preusselbeeren, eingemacht und sind dort auch in medicinischem Gebrauche. Die Blätter sollen, wie die der gemeinen Heidelbeere, einen wohlschmeckenden Thee geben.

Die Gattungen dieser Familie stehen im Linné'schen Sexualsysteme meist in der 10., wenige in der 8. Klasse; nur eine (Argophyllum *Forst.*) gehört in die 5. und eine (Andreusia *Dun.*) in die 11. Klasse. — In der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich nur die 4 beschriebenen Arten der Gattungen:

1. Heidelbeere. Vaccinium *Roth.* 2. Moosbeere. Oxycoccos *Tourn.*

XXXIII. Ordnung.

Glockenblüthige. Campanulinae *(Bartl.)*.

Kelch dem Eierstock angewachsen, sehr selten frei, mit getheiltem bleibendem Saume. Blume im Kelchschlunde angewachsen, regel-

mäßig oder unregelmäßig, mit getheiltem Saume, im Blüthenknopfe meist klappig. Staubgefäße auf einer oberweibigen Scheibe oder auf der Blume befestigt, so viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd, seltner weniger, getrennt oder verwachsen. Eierstock 2- bis mehrfächerig, selten (wegen der unvollständigen Scheidewand) einfächerig; Fächer meist vieleiig. Griffel 1; Narbe ganz oder gespalten. Eine vielsamige, meist mehrfächerige Kapsel, selten eine arm- oder 1samige Stein- oder Schlauchfrucht. Samen mit oder ohne Eiweiß. Keim achsenständig, gerade; Würzelchen der Fruchtachse zugekehrt (centripetal).

Die Blätter wechselständig, selten gegenständig oder wirtelig, einfach, meist ganz, ohne Nebenblätter.

170. Familie.

*Campanulaceen. Campanulaceae (*De Cand.*).

Campanulaceae *Juss.* (zum Theil). Campanulacearum sect I. *R. Brown.*

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum 5theilig, selten 3-, 6-, 8- oder 10theilig meist gleich. Blume auf dem Kelche befestigt, meist regelmäßig; Zipfel des Saumes so viele als Kelchzipfel, im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße auf einem Ringe oder einer oberweibigen Scheibe vor der Blume angeheftet, ebenso viele als Blumenzipfel und mit diesen abwechselnd; Antheren 2fächerig, zuweilen am Grunde verwachsen. Eierstock 2—10fächerig, mit vieleiigen Fächern, sehr selten fast 1fächerig und 4eiig. Griffel 1; Narbe nackt, meist in so viele Zipfel gespalten, als Fächer des Eierstocks vorhanden sind. Kapsel auf den Seiten oder am Grunde in Löchern sich öffnend oder auf dem Scheitel klappig- (seltner in einem Loche) aufspringend, meist vielsamig. Samen klein, eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade.

Kräuter oder seltner Sträucher, oft milchend. Die Blätter wechselständig, selten gegenständig, einfach, ganz oder gelappt, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, meist regelmäßig, traubig, rispig, ebensträußig, ährig oder seltner doldig-kopfig.

Gegen 430 bekannte Arten (von den verschiedenen Autoren in 16, 21 oder 24 Gattungen getheilt) bilden diese Familie. Sie sind so vertheilt, daß die meisten der nördlichen gemäßigten Zone in Europa, Asien und Nordamerika angehören, aber auch eine große Anzahl auf der Südspitze Afrika's vorkommt, dagegen nur wenige zwischen den Wendekreisen angetroffen werden. Viele enthalten einen scharf-bittern, aber unschädlichen

Milchsaft, dem sich zuweilen ein bedeutender Gehalt an Schleim zugesellt; daher werden die fleischigen Wurzeln und die jungen Blätter mancher Arten als Salat und Gemüse genossen. Ihre Anwendung in der Heilkunde ist kaum nennenswerth. Dagegen zeichnen sich viele durch Schönheit der Blüthen aus, und mehrere werden deßhalb als Zierpflanzen in Gärten gezogen.

Gatt. Glockenblume. Campanula (*Linn.* mit Ausschl. vieler Arten).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelchröhre dem Eierstock angewachsen, kreiselförmig; Saum 5theilig. Blume glockig oder radförmig, 5spaltig bis 5theilig. Staubgefäße 5; Träger am Grunde verbreitert, daselbst gewölbartig-zusammenschließend und die oberweibige Scheibe bedeckend; Antheren frei. Kapsel 2—3fächerig, an den Seiten oder gegen den Grund in Löchern aufspringend.

Die pfirsichblättrige Glockenblume. C. persicifolia *Linn.*

Große oder blaue Waldrapunzel, Schellen, Waldcymbele.

Wurzelstock fleischig, etwas kriechend; Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch, schwach-kantig, schlank, einfach, wenig beblättert, nebst den Blättern kahl oder seltner kurzhaarig; Blätter härtlich, glänzend, entfernt-feingesägt, die grundständigen länglich-verkehrteirund, stumpf, in den Blattstiel herablaufend, die Stengelblätter entfernt, lineal-lanzettlich, spitz, sitzend; Blüthen zu 2—6, am Ende des Stengels traubig gestellt, überhängend; Kelchzipfel lanzettlich, die Buchten ohne Anhängsel; Blume weit-glockig, 1″ im Durchmesser, fast halb-5spaltig, mit eirunden, kurz-zugespizten Zipfeln, hellviolett-blau, seltner weiß, glänzend. — Auf waldigen Stellen, besonders der Gebirge, an Gebirgsabhängen und Waldrändern, unter Gesträuch, im mittlern und südlichen Europa, im Orient und im mittlern Asien. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Aendert ab: mit kleinern und größern Blumen, mit breitern und schmälern Blättern, mit kahlen und weiß-steifhaarigen Kelchröhren. Die letztere ist die kelchhaarige Spielart (var. β. eriocarpa *Koch.*).

Diese sehr schöne Pflanze wird oft in Gärten kultivirt, wo sie gewöhnlich mit mehrfachen und gefüllten Blumen vorkommt. Die jungen grundständigen Blätter der wildwachsenden Pflanzen werden an manchen Orten als Salat und Gemüse benüzt.

Die Rapunzel-Glockenblume (C. Rapunculus *Linn.*), kleine oder Acker-Rapunzel, Rapunzelrübe, Fürwitzlein, in Wäldern, auf trocknen Wiesen und unbebauten Hügeln, hauptsächlich im westlichen und südlichen Europa, dann im Kaukasus (♂) — deren Wurzel möhrenförmig, fleischig, der Stengel steifaufrecht, oberwärts meist rispig-ästig, die Blätter gekerbt, wie bei der vorigen gestaltet, aber die Blüthen in einer reichblüthigen Traube oder pyramidalen Rispe, meist nickend, die Kelchzipfel pfriemlich, die Blumen viel kleiner und eng-glockig sind — ändert eben so mit kahlen und kurzhaarigen Stengeln und Blättern ab. Von ihr werden die süßlichen, milchenden Wurzeln und die Wurzelblätter der erstjährigen Pflanze noch häufiger als Salat und Gemüse genossen und waren ehemals auch in medicinischem Gebrauche.

Die nahverwandte abstehende Glockenblume (Campanula patula *Linn.*) oder schwedische Rapunzel, auf Wiesen und an Waldrändern, eben so weit verbreitet, aber auf manchen Zwischenstrecken fehlend, unterscheidet sich durch eine armblüthigere oder doch viel lockerere und meist mehr ebensträußige Rispe, durch aufrechte Blüthen, längere Blüthenstiele und größere, weitere Blumen. Sie wird übrigens wie die vorhergehende benüzt.

Die pyramidenförmige Glockenblume. C. pyramidalis *L.*

Pyramiden-Glocke, Pyramide.

Wurzel dick, möhrenförmig; Stengel steif-aufrecht, 3—5′ hoch, stumpfkantig, wie die ganze Pflanze kahl, fast vom Grunde mit zahlreichen, kurzen, aufrechten, blüthentragenden Aesten besezt; Blätter etwas starr, stark glänzend, gesägt, mit einem weißen Drüschen auf den Zähnen, die grundständigen langgestielt, herzförmig, die untern Stengelblätter eirund, die obern lanzettlich, kürzer gestielt; Blüthen eine lange, pyramidenförmige, sehr reichblüthige Rispe bildend; Kelchzipfel lanzett-pfriemlich; Blumen kurz- und weit-glockig, bis über die Hälfte 5spaltig, hellblau, ins Lila spielend. — Auf steinigen Hügeln und Mauern in Krain und im östreichischen Littorale. Bl. im Juli und August. ♂.

Die schönste Art ihrer Gattung, welche in Gärten und in Töpfen, wo sie häufig gezogen wird, noch kräftiger und schöner erscheint und eine prachtvolle Zierpflanze darstellt.

Die großblumige Glockenblume. C. Medium *Linn.*

Marien-Glocke, Mariette.

Wurzel möhrenförmig; Stengel aufrecht, 1½—2½′ hoch, kantig, etwas ästig (im kultivirten Zustande meist sehr ästig), steifhaarig;

Blätter gekerbt, am Rande und unterseits auf den Adern steifhaarig, die untern länglich, nach dem Grunde verschmälert, die obern aus einer stengelumfassenden Basis lanzettlich; Blüthen gipfelständig und einzeln in den Winkeln der obersten Blätter, gestielt, aufrecht oder etwas nickend; Kelche steifhaarig, die Zipfel eirund, zugespizt, die Buchten zwischen denselben in breite, stumpfe, gewölbte, am Rande zurückgerollte Anhängsel herabgezogen, welche länger sind als die Kelchröhre und diese ganz verdecken; Blumen groß, $1\frac{1}{2}$'' lang, ellipsoidisch-glockig, auf den Nerven steifhaarig, violett-blau, seltner blaßbläulich oder weiß, mit kurzen, eirunden, zugespizten Zipfeln. — Auf Gebirgen im südlichen Europa. Bl. von Juni bis August. δ.

Diese schöne Glockenblume wird noch häufiger als die vorige in Gärten kultivirt.

Die Gatt. Rapunzel (Phyteuma *Linn.*). — Pentandria Monogynia — unterscheidet sich durch die tief 5theilige (eigentlich 5blättrige) Blume, deren Zipfel während des Blühens meist oberwärts zusammenhängen und nur vom Grunde bis zur Mitte, in Ritzen klaffend, sich trennen. — Die ährige Rapunzel (P. spicatum *L.*), auch Waldrapwurz, wildes Rüblein genannt, mit einem aufrechten, 1—2′ hohen, ganz einfachen Stengel, herzförmig-eirunden, doppelt-kerbig-gesägten Wurzelblättern und lanzettlichen bis linealischen obern Stengelblättern, einer gipfelständigen, sehr dichtblüthigen, 1—3'' langen Aehre und weißlichen Blumen mit grüngelber Spitze — in Laubwäldern des mittlern Europa's (4) — besizt eine dicke, möhrenförmige Wurzel, welche nebst den Wurzelblättern, gleich jenen der Rapunzel-Glockenblume, als Salat und Gemüse genossen wird.

Dasselbe gilt von der schwarzen Rapunzel (P. nigrum *Schmidt.*), welche hauptsächlich im mittlern Deutschland und der Schweiz wächst, sich nur durch die gleichmäßiger- und weniger tief-gesägten Blätter, so wie durch die dunkel-violetten Blumen unterscheidet, daher von Vielen für eine bloße Spielart der vorigen genommen wird. — Auch von der kugelköpfigen Rapunzel (P. orbiculare *L.*), im mittlern und südlichen Europa — von ähnlicher Tracht, aber mit einem kugeligen oder nach dem Verblühen ovalen Köpfchen — und von andern, mit möhrenförmigen Wurzeln versehenen Arten, sind diese eßbar.

Die Campanulaceen stehen alle in Linné's 5. Klasse, bis auf eine einzige (Canarina *L.*), welche zur 6. Klasse gehört *).

---

*) Die Gattung Jasione hatte Linné wegen ihrer zusammenhängenden Staubbeutel in seine lezte Ordnung der 19. Klasse (Syngenesia Monogamia) gebracht, welche aber von keinem neuern Schriftsteller angenommen wird.

Wir besitzen in unserer vaterländischen Flora Arten aus folgenden Gattungen:

1. Jasione. Jasione *L.*
2. Rapunzel. Phyteuma *L.*
3. Glockenblume. Campanula *L.*
4. Drüsenglocke. Adenophora *Fisch.*
5. Venusspiegel. Prismatocarpus *L'Herit.*
6. Wahlenbergie. Wahlenbergia *Schrad.*

171. Familie.

*Lobeliaceen. Lobeliaceae *(Juss.)*.

Campanulaceae *Juss. gen.* (zum Theil). Campanulacearum sect. II. *Rob. Brown.*

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum 5theilig. Blume um den Eierstock angewachsen; Saum 5theilig, meist unregelmäßig und 2lippig (sehr selten gleich oder 1lippig), im Blüthenknopfe klappig; Röhre oft auf einer Seite der Länge nach gespalten. Staubgefäße 5, vor der Blume stehend und mit deren Zipfeln abwechselnd; Träger frei oder oberwärts einbrüderig; Antheren 2fächerig, zu einer Röhre verwachsen. Eierstock 2—3fächerig, seltner wegen der unvollständigen Scheidewand 1fächerig; Fächer vieleiig. Griffel 1; Narbe meist ausgerandet oder 2lappig, von einem Haarkranz umgeben. Frucht 1—3fächerig, eine fachspaltig-klappige, sehr selten mit einem Deckel aufspringende Kapsel, oder (seltner) eine Beere, vielsamig. Samen klein, eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade.

Kräuter oder Halbsträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz oder fiederspaltig, nebenblattlos. Die Blüthen meist zwitterig und unregelmäßig, traubig oder ährig, zuweilen auch einzeln in den Blattwinkeln.

Aus dieser Familie sind jezt (nach De Candolle) über 350 Arten (in 20—27 Gattungen) bekannt, von welchen die Mehrzahl der heißen Zone angehört, wo sie meist auf Gebirgen wachsen. Von jenen, welche über die Wendekreise hinausgehen, leben wieder die meisten in der südlichen gemäßigten Zone, namentlich auf dem Kap und in Neuholland. In der nördlichen gemäßigten Zone ist Amerika am reichsten; Asien und Europa sind dagegen spärlich bedacht; unserm Welttheile kommen im Ganzen nur 6 Arten zu. Alle Lobeliaceen enthalten einen scharfen, mehr oder weniger an Federharz reichen Milchsaft, und sind im Allgemeinen verdächtige, viele aber erwiesenermaßen höchst scharfe Giftpflanzen. Mehrere der weniger scharfen sind jedoch in ihrem Vaterlande als wirksame Heilmittel im Gebrauche. Auch gibt es viele sehr schön blühende Gewächse darunter, von welchen man einige als Zierpflanzen in Gärten kultivirt.

Gatt. Lobelie. Lobelia (*Linn.* mit Ausschl. vieler Arten).

Pentandria Monogynia *L.*

Kelchröhre kreiselförmig, eiförmig oder halbkugelig; Saum 5theilig. Blumenröhre walzig oder trichterig, auf einer Seite gespalten; Saum 2lippig, obere Lippe 2theilig, untere 3spaltig. Antheren verwachsen, die beiden untern oder seltner alle an der Spitze gebärtet. Kapsel 2—3fächerig, an der Spitze fachtheilig-2—3klappig.

Die scharlachrothe Lobelie. L. cardinalis *Linn.*

Stengel steif-aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, einfach, nebst den übrigen krautigen Theilen mehr oder weniger flaumig; Blätter wechselständig, länglich-lanzettlich, zugespizt, ungleich-zähnig-gesägt, mit knorpelspitzigen Zähnen, die untern in einen Blattstiel verschmälert, die obern sitzend, allmälig in die lanzett-pfriemlichen Deckblätter übergehend, deren untere länger und die obern so lang oder kürzer als die Blüthenstiele sind; Blüthen eine lange, gipfelständige, einseitswendige Traube bildend; Kelchröhre kurz, halbkugelig, die Zipfel lineallisch, zugespizt, $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ so lang als die Blumenröhre; Blume kahl, 1″ lang und darüber, schön hochroth, die Zipfel der Oberlippe lineal-lanzettlich, die der 3theiligen Unterlippe lanzettlich, alle spitz und von ziemlich gleicher Länge; Träger der Staubgefäße bis unter ihre Mitte in eine Röhre verwachsen, hochroth; Antheren weitvorgestreckt, schiefergrau, die beiden untern weiß-bärtig. — An feuchten Stellen in Nordamerika. Bl. von Juli bis September. ♃.

Diese prachtvolle Lobelie, deren Wurzelstock bei den Indianern in Nord-Amerika als Heilmittel gilt, wird bei uns nicht selten zur Zierde in Töpfen gezogen.

Die schimmernde Lobelie (L. fulgens *Willd.*), in Mexiko, der vorigen sehr ähnlich, aber stärker behaart, mit schmälern, sitzenden Blättern, größern, blattigen Deckblättern, flaumigen Blumen und behaarten Antheren — ferner die glänzende Lobelie (L. splendens *Willd.*), ebenfalls in Mexiko einheimisch, der eben genannten sehr nahe kommend, aber durch die Kahlheit aller Theile (mit Ausnahme der Blüthenstiele), durch schmälere, lineal-lanzettliche Blätter, kürzere Deckblätter und längere Blüthenstiele verschieden — werden gleichfalls in unsern Gärten häufig gezogen und oft mit der scharlachrothen Lobelie verwechselt, mit welcher sie auch in der brennendrothen Farbe der Blumen übereinkommen.

In den Gärten werden aber auch noch mehrere durch künstliche Befruchtung erzeugte Bastardformen gehalten. Dahin gehören: Miller's scharlach-

rothe Lobelie (*L.* cardinalis *β.* Milleri *A. De C.*), mit violett-purpurrothen Blumen, ein Erzeugniß aus L. cardinalis und der blau-blühenden L. syphilitica; ferner die stattliche (L. speciosa *Sweet.* — L. syphilitica δ. hybrida *A. De C.*), mit satt-purpurroth-violetten Blumen, aus L. syphilitica und L. purpurea oder einer andern rothblühenden Art hervorgegangen — und die Garten-Lobelie (L. hortensis *A. De C.* — L. colorata *Sweet.* non *Wall.*), mit schön-blauen Blumen und gelblichen, in der Blumenröhre eingeschlossenen Antheren, deren Abstammung jedoch nicht angegeben ist.

Zu nennen sind noch: die in Nordamerika wachsende aufgeblasene Lobelie (L. inflata *Linn.*), mit kleinen, lilafarbigen Blumen und fast kugelig-aufgeblasenen Kapseln; die dort ebenfalls einheimische schweißtreibende Lobelie (L. syphilitica *Linn.*), mit fast 1″ langen, lackmusblauen Blumen und in Anhängseln vorgezogenen Buchten des rauhhaarigen Kelches — zwei krautige Arten, welche bei den Indianern als kräftige Heilpflanzen in Ansehen stehen und von welchen die erstere auch in den vereinigten Staaten als solche in Anwendung ist; dann die Federharz-Lobelie (L. Caoutchouc *Humb. et Bonpl.* — Siphocampylus Caoutchouc *G. Don.*), ein 12—18′ hoher Baum auf den Anden Kolumbiens, aus dessen scharfem Milchsafte das in Quito verkäufliche Federharz bereitet wird.

Dortmann's Lobelie (L. Dortmanna *Linn.*) — ausgezeichnet durch die auf dem Wurzelkopfe in einen Büschel gehäuften, linealischen, innen 2röhrigen Blätter und den schlanken, einfachen, fast nackten, hohlen, 1—2′ hohen Schaft, welcher die überhängenden, milchweißen oder blaß-himmelblauen Blüthen in einer lockern Traube trägt — ist am weitesten nach Norden hin verbreitet, indem sie in Europa bis zum südlichen Lappland und in Nordamerika bis zum 60° N. B. vorkommt.

Alle Lobeliaceen gehören in die 1. Ordnung der 5. Klasse Linné's. In dem vaterländischen Florengebiete und zwar nur im nördlichen Deutschland wächst eine (die zuletzt genannte) Art der

Gatt. Lobelie. **Lobelia** *L.*

172. Familie.

Stylidieen. Stylidieae *(R. Brown).*

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum 2— 6- (meist 5-) theilig, 2lippig oder (seltner) regelmäßig. Blume auf dem Eierstock angewachsen; Saum 5—6theilig, die Zipfel meist ungleich, im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße 2, mit dem Griffel in eine auf dem Eierstock stehende Säule verwachsen; Antheren der Narbe aufliegend, 2- oder 1fächerig, in einer Längsritze aufspringend. Eierstock 2fächerig oder wegen der verkürzten Scheidewand fast 1fächerig.

vieleitig. Griffelsäule eine einfache oder 2spaltige, den Antheren gegenüberstehende Narbe tragend. Kapsel 2fächerig oder fast 1fächerig, vielsamig, 2klappig, die Klappen meist von der Scheidewand sich lösend. Samen klein, eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, klein.

Kräuter oder Halbsträucher, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig oder seltner wirtelig, einfach, ganz, die grundständigen oft gedrängt. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, ährig, traubig oder doldentraubig, selten einzeln.

Diese ausgezeichnete, durch die säulenförmige Verwachsung ihrer Befruchtungsorgane an die Orchideen erinnernde, sonst aber von diesen sehr verschiedene Familie besteht aus 75 bekannten Arten, welche in 3 Gattungen vertheilt und bis auf wenige (in Neu-Seeland, Ostindien, auf den Molukken und der südlichsten Spitze Amerika's wachsende) in Neuholland einheimisch sind. Von ihren Heilkräften oder ihrem sonstigen Nutzen weiß man gar nichts, und von ihren Eigenschaften kennt man nur die auch bei manchen andern Gewächsen zur Zeit der Befruchtung vorkommende, starke Erregbarkeit der Griffelsäule. Viele Stylidieen sind zierliche, zum Theil schönblühende Gewächse.

Im Linné'schen Systeme stehen die Gattungen dieser Familie alle in der 2. Ordnung der 20. Klasse.

173. Familie.

Goodenovieen. Goodenovieae (*R. Brown.*).

Goodeniaceae *Endl.*

Kelch dem Eierstock angewachsen, selten frei; Saum 3—5theilig oder ganz und verwischt. Blume dem Kelchschlunde oder (bei freiem Kelche) dem Kelchgrunde angewachsen, mit einem 5theiligen, 2lippigen, selten 1lippigen Saume und einer der Länge nach auf einer Seite gespaltenen Röhre; die Zipfel im Blüthenknopf eingefaltet-klappig. Staubgefäße 5, von dem Griffel und der Blume frei, mit den Zipfeln der leztern abwechselnd; Träger getrennt, Antheren getrennt oder verwachsen, 2fächerig. Eierstock 2fächerig, selten 1- oder 4fächerig, vieleiig. Griffel 1; Narbe ganz oder 2lappig, mit einem häutigen, becherförmigen Schleierchen umgeben. Frucht eine 2- oder 4fächerige, 2klappige, vielsamige Kapsel, seltner eine Steinfrucht oder Nuß. Samen eiweißhaltig, selten ohne Eiweiß. Keim achsenständig, gerade, mit einem unterständigen Würzelchen.

Kräuter oder Halbsträucher, mit wässerigem Safte. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz oder selten gelappt, ohne Nebenblätter. Die

Blüthen zwitterig, unregelmäßig, winkel- oder gipfelständig, verschiedentlich geordnet.

Diese den Lobeliaceen sehr nah verwandte, aber durch die Tracht der meisten Arten, durch das Schleierchen der Narbe und durch die eingefaltete Aestivation der Blume davon verschiedene Familie begreift über 130 bekannte (in 10 Gattungen vertheilte) Arten, von welchen die meisten in Neuholland und auf der Südspitze Afrika's und nur wenige in den Tropenländern Asiens, Oceaniens und Amerika's gefunden werden. Man weiß nur, daß einige Arten der Gattung Scävole (Scaevola *Linn.*) in ihrem Vaterlande als Arzneipflanzen im Gebrauche sind, und daß von einer Art (Cyphia digitata *Willd.*), die knolligen Wurzeln den Hottentoten zur Nahrung dienen *).

Alle Goodenovieen gehören zur 5. Klasse des Linné'schen Sexualsystems.

XXXIV. Ordnung.

Zusammengesezte. Compositae *(Bartl.)*.

Kelch dem Eierstock angewachsen; der Saum eine verschiedentlich gestaltete und zertheilte, zuweilen auch ganze Fruchtkrone (Pappus) darstellend, seltner fehlend. Blume auf dem Eierstock angewachsen, entweder regelmäßig, röhrig, mit gespaltenem Saume, die Zipfel im Blüthenknopfe klappig oder unregelmäßig, 1lippig (band- oder zungenförmig), seltner 2lippig. Staubgefäße 5, in der Blumenröhre angeheftet, mit den Zipfeln abwechselnd; Träger getrennt; Antheren in eine Röhre verwachsen. Eierstock 1fächerig, 1eiig. Griffel 1, meist 2spaltig. Schließfrucht 1samig. Same eiweißlos. Keim gerade, mit einem unterständigen Würzelchen.

Die Blätter wechsel-, gegen- oder wirtelständig, einfach, ganz oder mannichfach zertheilt, seltner gefiedert, ohne Nebenblätter.

---

*) Die Gattung Cyphia will jedoch Alph. de Candolle von den Goodenovieen trennen und als eigene Familie aufstellen, so wie auch die Gattung Brunonia von Rob. Brown geschieden und zu einer eigenen Familie erhoben wurde. (Vergl. den Anhang am Schlusse dieser Unterklasse.)

174. Familie.

* Synanthereen oder Korbblüthige. Synantheraе (*Rich.*).

Compositae *Linn. et plur. auctor.*

Kelchröhre dem Eierstock angewachsen; Saum (meist) trockenhäutig, verlängert und verschiedentlich zertheilt oder verkürzt, gezähnt und ganz, oder kaum bemerkbar. Blume und Staubgefäße wie in dem Charakter der Ordnung angegeben worden. Träger haardünn, Antheren linealisch, 2fächerig, einwärts in Längsritzen aufspringend, an der Spitze meist in einen häutigen Fortsatz, am Grunde öfters in 2 dünne, borstliche Anhängsel vorgezogen, sehr selten getrennt. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel 1, meist 2spaltig, mit 2 einfachen Narben. Schließfrucht von dem bleibenden Kelchsaume (der Fruchtkrone) gekrönt oder kahlköpfig. Same wie im Ordnungscharakter bemerkt ist.

Kräuter, Halbsträucher, Sträucher oder seltner kleine Bäume. Blätter wechselständig, gegenständig oder seltner wirtelig, einfach, ganz oder verschiedentlich zertheilt, selten gefiedert oder 3zählig-zusammengesezt, ohne Nebenblätter, aber die Blattstiele zuweilen mit nebenblattförmigen Oehrchen besezt. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, regelmäßig oder unregelmäßig, in ein Köpfchen (Körbchen, Blüthenkorb) dicht-gehäuft, von einer getreunt- oder verwachsenblättrigen Hülle (dem Hüllkelche) umgeben, auf einer verdickten oder scheibenförmigen Spindel (dem Blüthenlager) sitzend, oft mit trockenhäutigen Deckblättchen (Spreublättchen) gestüzt oder umstellt.

Die Korbblüthigen bilden die größte Familie der phanerogamischen Pflanzen, aus welcher bereits (von De Candolle) über 8500 Arten in 898 Gattungen beschrieben sind, aber wahrscheinlich jezt schon an 10,000 Arten in den verschiedenen Herbarien zusammengezählt werden könnten, so daß ihre Zahl wenigstens $\frac{1}{10}$ aller bekannten Gewächse beträgt. Diese Familie ist über alle Welttheile und Zonen verbreitet; es finden sich Arten derselben von den äußersten Polarländern bis zum Aequator und von der meeresgleichen Ebene bis zur Schneelinie der Alpen. Dabei sind sie so vertheilt, daß von den (von De Candolle) beschriebenen 5093 Arten in der alten Welt, 3590 in Amerika und 347 in Australien wachsen, wobei jedoch Amerika über die einzelnen andern Welttheile ein bedeutendes Uebergewicht hat. Aus den bis jezt gesammelten Erfahrungen scheint ferner hervorzugehen, daß die größten Artenmengen zwischen den 30 und 50° der Breite in der nördlichen und südlichen Erdhälfte fallen, daß von diesen Breitegraden aus die Zahlenverhältnisse sowohl gegen die Pole als auch gegen den Aequator abnehmen und daß endlich

die südliche Erdhälfte reicher als die nördliche ist. — Was die chemischen Bestandtheile betrifft, so finden wir darin die Synanthereen gruppenweise sehr übereinstimmend. Bei manchen ist ein bitterer Extraktivstoff vorwaltend, bei andern tritt ein bedeutender Gehalt an ätherischem Oele und Gummiharz auf, welche zuweilen auch mit jenem Extraktivstoffe gepaart vorkommen; viele enthalten dagegen einen bittern, Federharz führenden Milchsaft, und da dieser zuweilen narkotisch ist, so gibt es unter den milchenden Arten mehrere Giftpflanzen. Außerdem findet sich zuweilen ein rother oder gelber Farbstoff und in den Samen vieler Arten ein fettes Oel. Eine Menge Arten sind als kräftige Arzneipflanzen geschäzt, wenige (im Verhältniß zu der Größe und Verbreitung der Familie) werden in ökonomischer Hinsicht — als Futterkräuter oder als Nahrungsmittel für Menschen — und noch weniger in technischer Beziehung — namentlich als Färbe- und Oelpflanzen — benüzt. Dagegen gibt es sehr viele schönblühende Gewächse unter denselben, welche als Zierpflanzen unsere Gärten, zum Theil bis in den Spätherbst, schmücken. Auch für die Bienenzucht sind sie im Allgemeinen von großer Wichtigkeit, da ihre Blüthen einen sehr reichlichen, von den Bienen emsig gesammelten Honigsaft ausscheiden.

Wegen der großen Menge der Gattungen wird die Familie von den Schriftstellern in eine verschiedene Anzahl von Gruppen abgetheilt. Wir nehmen hier die von Lessing (Synopsis generum Compositarum. 1832) aufgestellten 8 Gruppen, aber in der von De Candolle (Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Pars V, VI et VII) befolgten Ordnung an:

1. Gruppe. Vernonieen (Vernonieae). Körbchen gleichehig, aus röhrigen Zwitterblüthen bestehend, mit fünfspaltigem, seltner handförmigem oder 2lippigem Blumensaume, oder seltner verschiedenehig, mit weiblichen Zungenblüthen im Umfange. Die Schenkel des Griffels *) meist lang und pfriemlich, sehr selten kurz und stumpf, gleichmäßig- und ziemlich lang-flaumig.
2. Gruppe. Eupatorieen (Eupatorieae). Körbchen gleichehig, aus röhrigen Zwitterblüthen zusammengesezt, seltner verschiedenehig, mit weiblichen zungenförmigen oder fädlichen Randblüthen, noch seltner fast zweihäufig. Die Schenkel des Griffels meist sehr lang und kolbig, oberwärts außen flaumig oder weichwarzig.

*) Es sind immer die Griffel in den Zwitterblüthen, oder wo diese fehlen, in den männlichen Blüthen zu verstehen.

3. Gruppe. Astereen (Astereae). Körbchen verschiedenehig, mit weiblichen oder geschlechtslosen, zungenförmigen Randblüthen, seltner zweihäusig. Die Schenkel des Griffels lang, lineallisch, außen etwas flach, geradlinig-zugespizt, seltner stumpf oder spitz, außen oberwärts flaumlich.
4. Gruppe. Senecioneen (Senecioneae). Körbchen wie bei der vorigen Gruppe. Die Schenkel des Griffels lang, lineallisch oder etwas keilig, entweder abgestuzt und auf der Spitze pinselhaarig oder über dem Haarpinsel in eine kegelige oder pfriemliche, beiderseits flaumhaarige Verspitze ausgehend (unterhalb der Pinselhaare kahl oder flaumig).
5. Gruppe. Cynareen (Cynareae). Körbchen gleichehig, aus röhrigen Zwitterblüthen bestehend, seltner verschiedenehig, mit weiblichen oder geschlechtslosen (zungenförmigen oder röhrigen) Randblüthen. Der Griffel oberwärts knotig-verdickt (oder wie gegliedert), an der Verdickung (meist) mit einem Haarkranze umgeben und über derselben, nebst den (gewöhnlich kurzen) Schenkeln, außen fläumlich.
6. Gruppe. Mutisieen (Mutisieae). Körbchen verschiedenehig, mit weiblichen oder geschlechtslosen Randblüthen, seltner gleichehig oder zweihäusig; die Blumen der männlichen oder Zwitterblüthen meist 2lippig. Die Schenkel des Griffels stumpf oder spitz, außen stark-gewölbt, kahl oder an der Spitze außen schwach-fläumlich.
7. Gruppe. Nassauvieen (Nassauvieae). Körbchen gleichehig, gleichblüthig, gestrahlt; Blumen 2lippig. Die Schenkel des Griffels ziemlich lang, lineallisch, meist etwas keilig, an der abgestuzten Spitze pinselhaarig.
8. Gruppe. Cichorieen (Cichorieae). Körbchen gleichehig, aus lauter zwitterigen Zungenblüthen bestehend. Die Schenkel des Griffels fädlich, stumpflich, zurückgerollt, fläumlich.

1. Gruppe. Vernonieen. Vernonieae.

Vernoniaceae *Less.*

Gatt. Vernonie. Vernonia *(Schreb.)*.

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen vielblüthig; Blüthen röhrig, regelmäßig 5spaltig, alle zwitterig. Hüllkelch dachig. Blüthenlager nackt oder seltner etwas

zottig. Fruchtkrone meist 2reihig, die innere Reihe borstlich, die äußere ebenso oder spreuig, meist viel kürzer.

Die hohe Vernonie. V. praealta *De Cand.*

Serratula praealta *Linn.* Vernonia altissima *Less.*

Stengel aufrecht, 4—7′ hoch, stielrund, gefurcht, flaumig, obenwärts doldentraubig-ästig; Blätter wechselständig, kurzgestielt, lanzettlich, zugespizt, scharf-zähnig-gesägt, oberseits gegen den Rand rauhlich, unterseits fläumlich; Körbchen in eine zusammengesezte, etwas unregelmäßige, ebensträußige Trugdolde zusammengestellt; Blättchen des fast halbkugeligen Hüllkelchs eirund, angedrückt, gewimpert, länger als ihre aufgesezte Stachelspitze, die äußersten sehr kurz; Blüthen purpurroth; Früchtchen fast kahl, mit gelblichen Drüschen bestreut, die äußere Reihe der Fruchtkrone aus sehr kurzen Spreublättchen, die innere aus schärflichen Haaren gebildet. — Auf Wiesen und am Rande der Sümpfe, in den vereinigten Staaten von Nordamerika. Bl. von August bis Oktober. 4.

Von dieser zur Blüthezeit schön aussehenden Pflanze, welche bei uns jedoch nur in botanischen Gärten gehalten wird, gelten die Blätter und Wurzel in Nordamerika als ein Mittel gegen Schlangenbiß.

Die sehr ähnliche und häufig damit verwechselte neuyorkische Vernonie (V. novaeboracensis *Willd.* — Serratula novaeboracensis *Linn.*), ebenfalls in einem großen Theile Nordamerika's wachsend, unterscheidet sich durch ihre stärker zugespizten, oberseits sehr rauhen Blätter und besonders durch die in eine lange, fadenförmige, abstehende Spitze auslaufenden Blättchen des Hüllkelches, deren äußerste viel länger als bei der vorigen, lanzettlich oder pfriemlich sind. — In ihren Eigenschaften stimmt sie mit der vorigen Art überein.

Von den 299 Arten, welche diese Gattung (nach De Candolle) enthält, sind übrigens noch manche in ihrem Vaterlande als heilkräftige Pflanzen in Anwendung.

2. Gruppe. Eupatorieen. Eupatorieae.

Eupatoriaceae *Less.*

1. Untergruppe. Eigentliche Eupatorieen. Eupatorieae genuinae. Körbchen gleichehig (aus lauter röhrigen Zwitterblüthen bestehend).

Gatt. Wasserdost. Eupatorium (*Linn.*).

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen arm- bis vielblüthig; Blüthen röhrig, allmälig in den 4spaltigen Saum erweitert, alle zwitterig. Hüllkelch meist dachig, walzig. Blüthenlager nackt. Fruchtkrone haarig. Die Schenkel des Griffels sehr lang, von ihrem Grunde an flaumig.

Der hanfähnliche Wasserdost. E. cannabinum *Linn.*

Gemeiner Wasserdost, Wasserhanf, Kunigundenkraut.

Stengel aufrecht, 2 — 6′ hoch, oberwärts ästig, staubartigflaumig, purpurröthlich; Blätter gegenständig, gestielt, 3- oder 5theilig oder schnittig, Zipfel lanzettlich oder länglich, gesägt, zugespizt, der mittlere meist länger, die obersten Blätter oft wechselständig und ganz; Körbchen in gipfelständigen, gedrungenen, ebensträußähnlichen Trugdolden; Hüllkelche ellipsoidisch-walzig, aus wenig Blättchen gebildet; Blume hell-purpurroth bis fleischroth, selten weiß; Früchtchen kahl, mit gelben Drüschen besezt; Fruchtkrone fahlgelb. — An feuchten, waldigen Orten, im Gebüsche an Gräben, Bach- und Flußufern, im größten Theile von Europa, in Taurien und Persien. Bl. im Juli und August 4.

Es ist die einzige in Europa wachsende Art dieser großen Gattung, deren Wurzel und Blätter, von einem bittern und etwas scharfen Geschmacke, ehemals in medicinischem Gebrauche waren.

Von den fast 300 bis jezt bekannten Arten dieser Gattung, welche größtentheils in Amerika zu Hause sind, werden dort noch manche als kräftige Arzneipflanzen angewendet.

2. Untergruppe. Tussilagineen. Tussilagineae (*Less.*).

Körbchen verschiedenehig oder zweihäusig (die weiblichen Blüthen zungenförmig oder fädlich).

Gatt. Huflattig. Tussilago (*Tourn.*).

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen vielehig, einbettig. Weibliche Blüthen randständig, mehrreihig, zungenförmig, ganz; Blüthen des Mittelfeldes zwitterig, röhrig, 5zähnig. Hüllkelch einfach, mit einem schwachen Außenkelche. Blüthenlager nackt. Fruchtkrone haarig, schärflich.

Der gemeine Huflattig. T. Farfara *Linn.*

Brandlattig, Brustlattig, Eselslattig, Roßhuf.

Wurzelstock tief in die Erde versenkt, ästig, mit dünn-walzigen, beschuppten Wurzelläufern; Blätter alle grundständig, lang-gestielt, rundlich-herzförmig, winkelig, ausgebissen-gezähnt, dicklich, oberseits ziemlich kahl und grün, unterseits, wie die Blattstiele, weißlich-filzig; Blüthenschäfte vor den Blättern erscheinend, 3—6″ hoch, einkörbig, stielrund, weißlich-wollig, mit länglichen, stumpflichen, vertieften (fleischröthlichen) Schuppen besezt; Körbchen gestrahlt, mit gelben Blüthen, die randständigen sehr schmal-bandförmig; Blättchen des Hüllkelchs fast gleichlang, lineal-lanzettlich, stumpf, etwas randhäutig, gegen die Spitze schmutzig-purpurroth überlaufen. — An feuchten Orten, auf Kies- und Lehmboden, in Europa, Nordasien und Nordamerika. Bl. im März und April. 4.

Die Blätter und Blüthenkörbchen sind als Heilmittel im Gebrauche, und in früherer Zeit war dieses auch mit dem Wurzelstocke der Fall.

Gatt. Pestilenzwurz. Petasites *(Gärtn.)*.

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen zweihäusig-vielehig. Weibliche Blüthen fädlich, schief-abgeschnitten oder fast zungenförmig, in den weiblichen Körbchen vielreihig, am Rande der zwitterigen 1reihig und in geringer Zahl; Zwitterblüthen (unfruchtbar) röhrig, 5zähnig, in den weiblichen Körbchen wenige, in den zwitterigen das ganze Mittelfeld einnehmend. Hüllkelch einfach, mit einem schwachen Außenkelche. Blüthenlager nackt. Fruchtkrone haarig.

Die gebräuchliche Pestilenzwurz. P. officinalis *Mönch.*

Großer Huflattig, Pestwurz, Wasserklette.

Wurzelstock weit unter der Erde hinkriechend und sich verzweigend; Blätter alle grundständig, lang-gestielt, sehr groß ($1\frac{1}{2}$′ breit), rundlich-herzförmig, mit abgerundeten, meist kappenförmig-gegeneinandergeneigten Lappen des Grundes, doppelt-gezähnt, oberseits kurz-flaumig, unterseits flockig-grau und an den Nerven und Adern, nebst den Blattstielen, kurzhaarig; Blüthenschäfte kurz vor den Blättern erscheinend, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, blaß purpur- oder fleischröthlich, etwas filzig, mit eirund-lanzettlichen, schuppenförmigen

Blättern besezt, einen eiförmigen oder länglichen Strauß von Blüthenkörbchen tragend; Hüllkelch braun-purpurn; Blumen hell-purpurröthlich. — An den Ufern der Bäche und Flüsse, auf feuchten Wiesen, im größten Theile von Europa und in Nordafrika. Bl. im März und April. 4.

Die Pflanzen mit vorherrschenden Zwitterblüthen in den Körbchen bringen meist niedrigere Schäfte, mit einem eiförmigen, dickern Strauße und 1—3körbigen Blüthenstielen (Tussilago Petasites *Linn.* — Petasites vulgaris *Desf.*).

Bei den Pflanzen mit fast weiblichen Körbchen sind diese nur halb so groß, die Sträuße aber länger, schlanker, oft fast walzig, mit 1körbigen Blüthenstielen (Tussilago hybrida *Linn.*).

Von dieser Art stand ehemals der Wurzelstock als Heilmittel, namentlich gegen Pest und Viehseuchen in großem Ansehen; gegenwärtig wird er aber kaum mehr in der Heilkunde angewendet.

3. Gruppe. Astereen. Astereae.

Asteroideae *Less.*

Diese Gruppe wird in 6—7 Untergruppen getheilt. Wir geben hier, mit Uebergehung der leztern, nur Beispiele aus einigen Gattungen.

Gatt. Aster. Aster *Linn.* (mit Ausschl. von Arten).

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, seltner geschlechtslos, zungenförmig, 1reihig, von anderer Farbe als die Scheibenblüthen; diese zwitterig, röhrig, 5zähnig. Hüllkelch dachig. Blüthenlager nackt. Früchte ungeschnäbelt, zusammengedrückt. Fruchtkrone haarig, schärflich, einfach oder mit einem Kreise von kurzen Borsten umstellt.

Diese sehr artenreiche Gattung läßt sich in eine größere oder geringere Anzahl von Rotten oder Untergattungen abtheilen, welche von den neuesten Schriftstellern größtentheils als eigene Gattungen angenommen werden. Man kann zunächst folgende 4 unterscheiden:

1. Rotte. Eigentliche Astern (Asteres genuini). Strahlblüthen weiblich. Fruchtkrone einfach. (Aster et Tripolium *N. ab. Es.*)

2. Rotte. Galatelle (Galatella *Cass.*). Strahlblüthen geschlechtslos. Fruchtkrone einfach.

3. Rotte. Schönkrone (Callistephus *Cass.*). Strahlblüthen weiblich. Fruchtkrone doppelt; äußere sehr kurz, spreuig-borstig; innere haarig, abfällig.

4. Rotte. Doppelkrone (Diplopappus *De C.*) Strahlblüthen weiblich. Fruchtkrone doppelt; äußere kurz, borstig; innere haarig, bleibend.

Hier nur Beispiele aus der ersten und dritten Rotte.

1. Rotte. Eigentliche Astern. Asteres genuini.

Der neuenglische Aster. A. Novae-Angliae *Linn.*

Stengel steif-aufrecht, 3 — 6′ hoch, rauhhaarig, meist purpurroth, obenwärts doldentraubig-rispenästig; Blätter lineal-lanzettlich, nach vorn verschmälert, ganzrandig, stengelumfassend, am Grunde geöhrelt, rauhhaarig-flaumig; Körbchen ansehnlich (1″ im Durchmesser), in gipfelständigen, gedrungenen, rispigen Trugdolden; Blättchen des Hüllkelchs lanzett-linealisch, zugespizt, 3nervig, krautig, rauhhaarig, locker und sparrig, länger als die gelben Scheibenblüthen, Strahlblüthen purpur-violett, seltner rosenroth; Früchtchen rauhhaarig. — In Nordamerika einheimisch. Bl. im September und Oktober. 4

Eine der schönsten Arten der Gattung, welche häufig bei uns in Gärten gezogen wird, wo dann auch die ebenfalls sehr schöne Spielart mit rosenrothen Strahlblüthen (γ. roseus *De Cand.* — Aster roseus *Desf.*) vorkommt.

Aber auch noch manche andere Arten dieser und einiger verwandten, in neuerer Zeit davon getrennten Gattungen sind schönblühende Pflanzen und werden in Gärten kultivirt, wo sie dann zum Theil bis weit in den Spätherbst ihren Blüthenschmuck zeigen.

3. Rotte. Doppelkrone. Diplopappus *De C.*

Der chinesische Aster. A. chinensis *Linn.*

Garten-Aster. Diplopappus chinensis *Less.* Callistemma hortense und Callistephus hortensis *Cass.* Callistephus chinensis *N. ab Es.*

Stengel aufrecht, 1—1½′ hoch, rauhhaarig, obenwärts wenigästig; Blätter grob-zähnig- bis fast eingeschnitten-gesägt, gewimpert, die untern rundlich-elliptisch oder breit-eirund, in einen geflügelten Blattstiel herablaufend, die mittlern rautenförmig-länglich, nebst den obersten spatelig-lanzettlichen, ganzrandigen, sitzend; Körbchen groß (2—2½″ im Durchmesser), einzeln auf dem Gipfel der einfachen, verlängerten Aeste; Blättchen des Hüllkelches ziemlich abstehend, keilig-länglich, stumpf, lang-gewimpert; Strahlblüthen stumpf, ungezähnt, violett, lila, purpurroth bis rosenroth, weißgescheckt und ganz weiß; Scheibe gelb; innere Fruchtkrone abfällig. — In China und Japan einheimisch. Bl. im August und September. ☉.

Wird in allen Welttheilen als eine gewöhnliche Zierpflanze in Gärten gezogen. Durch die Kultur sind vielerlei Spielarten, mit verschieden

gefärbten und vielreihigen Strahlblüthen, mit aus lauter zungenförmigen Blüthen bestehenden und mit röhrig-gestrahlten Körbchen entstanden.

Die Gatt. Goldruthe (Solidago *Linn.*) unterscheidet sich von der Gatt. Aster nur durch die mit der Scheibe gleichfarbigen (d. h. gelben) Strahlblüthen und die stielrundlichen Früchte.

Die kanadische Goldruthe (S. canadensis *L.*). Stengel aufrecht, stielrund, gestreift, zottig, gegen den Gipfel in kurze, blühende Aeste zertheilt; Blätter genähert, wechselständig, sitzend, lanzettlich, zugespizt, entfernt-gesägt oder fast ganzrandig, 3fältig-benervt, oberseits mehr oder weniger rauh, unterseits flaumig; Körbchen klein, in einseitswendigen, zurückgekrümmten Trauben, welche zusammen eine doldentraubige Rispe darstellen; Strahlblüthen sehr kurz. — In Nordamerika. Bl. im August und September. 4. — Diese an ihren kurzen Strahlblüthen leicht kenntliche, sonst aber ziemlich veränderliche Goldruthe ist die am häufigsten in unsern Gärten zur Zierde kultivirte Art ihrer Gattung.

Die Gatt. Alant (Inula *Gärtn.*) ist von der Gattung Aster ebenfalls durch mit der Scheibe gleichfarbige (gelbe) Strahlblüthen und dann noch durch geschwänzte (am Grunde 2borstige) Antheren verschieden.

Der wahre oder Brust-Alant (I. Helenium *L.*). Stengel steifaufrecht, 4—6′ hoch, zottig-rauhhaarig, oberwärts ästig; Blätter ungleichzähnig-gesägt, oberseits-aderrunzelig und rauh, unterseits filzig, die grundständigen gestielt, elliptisch-länglich (groß, über 1′ lang), die stengelständigen herzförmig-eirund, zugespizt, stengelumfassend; Körbchen groß, 2—2½″ im Durchmesser, einzeln oder zu 2 am Gipfel der Aeste und des Stengels stehend; Hüllkelch halbkugelig, die Blättchen krautig, abstehend, filzig, die äußern eirund, die innern lineal-spatelig; Strahlblüthen schmallinealisch, wie die Scheibe, sattgelb; Früchtchen kahl, mit langer Fruchtkrone. — Auf feuchten Wiesen, an Gräben und Ufern im mittlern und südlichen Europa und in Mittelasien. Bl. im Juli und August. 4. — Der dicke, ästige, ringelnarbige Wurzelstock dieser ansehnlichen Pflanze ist als Alant- oder Glockenwurzel in der Heilkunde gebräuchlich.

Gatt. Masliebe. Bellis (*Linn.*).

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig, 1reihig; die der Scheibe zwitterig, röhrig. Hüllkelch halbkugelig, aus gleichlangen, 2reihigen Blättchen gebildet. Blüthenlager kegelig, nackt. Früchte ungeschnäbelt, zusammengedrückt. Fruchtkrone fehlend.

Die ausdauernde Masliebe. B. perennis *Linn.*

Gemeines Masliebchen, Gänseblümchen, Tausendschön.

Wurzelstock kriechend, ästig, vielköpfig, an jedem Kopfe eine

Blätterrosette und 1 oder mehrere 2—6″ hohe, ganz einfache, nackte Schäfte tragend; Blätter alle grundständig, verkehrt-eirund-spatelig, in den Blattstiel verschmälert, stumpf, seicht-gezähnt oder gekerbt, meist 3nervig, etwas rauhhaarig; Körbchen einzeln auf dem Gipfel der Schäfte; Blättchen des Hüllkelchs oval-länglich, sehr stumpf, rauhhaarig-flaumig; Strahlblüthen weiß, meist mit rothen Spitzen oder unterseits roth-überlaufen; Scheibe gelb. — Auf Wiesen und sonstigen grasigen Stellen im größten Theile von Europa. Bl. von März bis November. 4 .

Diese allgemein bekannte, ehemals in der Medicin gebräuchliche Pflanze hilft in unserm Klima den Blumenflor im Frühling eröffnen und im Spätherbste schließen. In den Gärten, wo sie zur Einfassung der Beete früher häufiger als jezt benüzt wurde, gibt es Spielarten mit halbkugeligen Körbchen, welche aus lauter zungenförmigen, oder aus lauter röhrigen, oder auch aus schlitzig-zertheilten, zwischen beiden Formen die Mitte haltenden Blumen, von weißer, fleischrother bis fast purpurrother Farbe, bestehen.

Gatt. Georgine. Georgina *(Willd.)*.

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich oder geschlechtslos, zungenförmig, (ursprünglich) 1reihig, die der Scheibe zwitterig, röhrig, 5zähnig. Hüllkelch aus 2reihigen, am Grunde verwachsenen Blättchen bestehend, mit einem meist 5blättrigen, abstehenden oder zurückgeschlagenen Außenkelche. Blüthenlager flach, spreublättrig. Früchte vom Rücken her zusammengedrückt, ohne Fruchtkrone, an der Spitze undeutlich-2hörnig.

Die vielfarbige Georgine. G. variabilis *Willd. hort. berol.*

Dahlie. **Dahlia pinnata, rosea et coccinea *Cav.* — D. variabilis *Desf.***
Georgina purpurea, rosea et coccinea *Wild. spec.*

Wurzelstock kurz, abgebissen, mit einem Büschel in der Mitte spindelförmig-verdickter, fleischiger Wurzelzasern besezt; Stengel steif-aufrecht, 2—6′ hoch, zerstreut-behaart, bis fast rauhhaarig oder ziemlich kahl, ästig, mit gegenständigen Aesten; Blätter gegenständig, kahl oder unterseits kurzhaarig-rauh, am Rande scharf, die untersten fast doppelt-fiedertheilig oder fiederschnittig, die obern einfach-fiedertheilig, die obersten 3theilig und ganz, die Abschnitte und Zipfel eirund, ei-länglich und länglich, an der Spitze vorgezogen, ungleich-

spitz-gesägt; Körbchen groß, 3—5″ im Durchmesser; Blättchen des Außenkelches, cirund-elliptisch, spitz, am Grunde zusammengezogen, vielnervig, krautig; Hüllkelch-Blättchen doppelt so lang, länglich, stumpf, gefärbt, randhäutig; Strahlblüthen elliptisch oder länglich, fielfaltig, von sehr mannichfaltigen Farben, nämlich vom dunkelsten Purpur- und brennenden Scharlachroth durch Violett, Lila und Rosenroth, so wie vom Orange- und satten Gelb durch Schwefelgelb bis zum reinen Weiß; Scheibenblüthen (im unveränderten Zustande) stets goldgelb. — In Mexiko einheimisch. Bl. von Juni bis November. 4

Diese Pflanze, eine der schönsten, die uns die neue Welt spendete, verdanken wir den mexikanischen Botanikern Sessé, Moçino und Cervantes, welche sie vor ungefähr 50 Jahren in Europa einführten, wo sie sich seitdem in unzähligen Spielarten über alle Gärten verbreitete und besonders in der neuern Zeit zur beliebten Modepflanze wurde, von welcher in den Verzeichnissen der Handelsgärtner schon über 1500 Abänderungen aufgezählt werden. Außer dem schon genannten Farbenwechsel sind noch die verschiedensten Schattirungen aus mehreren Farben, ferner die mannichfachsten Abänderungen in der Größe der ganzen Pflanze sowohl als auch der Blüthenkörbe, so wie in der Form der leztern, von der flachen bis zur kugeligen, und endlich in der Bildung der einzelnen Blüthen durch die Kultur hervorgegangen, und ihre Zahl wird durch die fortgesezten Bemühungen der Handelsgärtner mit jedem Jahre noch vermehrt.

Gatt. Madie. Madia (*Molina*).

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig oder (auf monströse Weise) unregelmäßig- und weit-röhrig; die der Scheibe zwitterig, röhrig, 5zähnig; Hüllkelch fast kugelig; Blättchen einreihig, gekielt, die Früchtchen des Strahls einhüllend. Blüthenlager flach, zwischen dem Strahl und der Scheibe spreublättrig, in der Mitte nackt. Früchte zusammengedrückt-4—5kantig. Fruchtkrone fehlend. *)

Die ölgebende Madie. M. sativa *Molin.*

Stengel aufrecht oder aufsteigend, 3—4′ hoch, ästig, hohl, wie

*) Diese Gattung, welche hier nach Lessing unter der Gruppe der Astereen steht, wird von De Candolle der folgenden Gruppe beigezählt.

die ganze Pflanze von drüsigen Zottenhaaren schmierig und mit dazwischen stehenden längern, weißen Haaren bekleidet; Blätter genähert, wechselständig oder die untersten gegenständig, kurzgestielt, lineal-lanzettlich, gegen die Spitze allmälig verschmälert, stumpflich, ganzrandig oder sehr seicht- und entfernt-gezähnelt, 3nervig; Körbchen am Ende des Stengels und der Aeste, auch in den obern Blattwinkeln, einzeln oder zu 2—3 gehäuft, kurzgestielt; Blättchen des Hüllkelchs 8, linealisch; Strahlblüthen ebenso viele, hellgelb, keilig, 3spaltig (seltner unregelmäßig-trichterig), wie die 5zähnigen Scheibenblüthen mit einer starkzottigen Röhre; Früchtchen hellgrau oder (wenn die äußere Haut abgerieben worden) schwärzlich oder braun. — In Chili einheimisch. ☉.

Die wilde Madie (M. mellosa *Molin.*), niedriger, von mehr gedrungenem Wuchse, Blätter breiter (lanzettlich), halbstengelumfassend — und die schmierige Madie (M. viscosa *Cav.* — M. mellosa *Jacq.*), viel schlanker, die Blätter schmäler (fast linealisch), sitzend, die Körbchen kaum halb so groß, einzeln auf dem Gipfel schlanker Aestchen und dadurch am Ende des Stengels fast traubig gestellt — werden von manchen neuern Schriftstellern als bloße Spielarten der M. sativa angesehen.

Von den 3 genannten Arten (oder Formen), welche schon seit undenklichen Zeiten in Chili als Oelpflanzen, unter dem Namen Madi und Melosa, gebaut werden, ist besonders die zweite in neuerer Zeit auch in mehreren Gegenden des mittlern Deutschlands (namentlich in Würtemberg, Baden und der baierischen Rheinpfalz) mit dem besten Erfolge im Großen kultivirt und als eine für unser Klima sehr werthvolle Nutzpflanze erkannt worden, da das bessere, wohlschmeckende Oel der Samen ganz gut das Oliven- und Mohnöl ersetzen kann, ja sogar als Speiseöl dieselben noch übertrifft, das schlechtere, warm geschlagene aber zum Brennen sehr tauglich ist.

4. Gruppe. Senecioneen. Senecioneae.

Senecionideae *Less.*

Diese Gruppe, die größte der ganzen Familie, zerfällt (nach De Candolle) in 8 Untergruppen, mit vielen Abtheilungen. Wir können nur aus mehreren derselben Beispiele geben.

Gatt. Spitzklette. Xanthium (*Linn.*).

(Monoecia Pentandria *L.*)

Körbchen gleichebig (eingeschlechtig), einhäusig. Männl. Körbchen vielblüthig. Hüllkelch vielblättrig. Blüthen röhrig, 5zähnig; Antheren getrennt. Blüthenlager walzig, spreublättrig. — Weibl.

Körbchen 2blüthig; die Blüthen blumenlos, in einen verwachsenblättrigen, 2fächerigen, zulezt erhärtenden Hüllkelch eingeschlossen; nur die Narben vorragend. Früchte ohne Samenkrone. *)

Die gemeine Spitzklette. X. strumarium *Linn.*

Knopfklette.

Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—2′ hoch, wehrlos, ästig, striegelig-kurzhaarig, wie die Blätter; diese wechselständig, gestielt, am Grunde 3nervig, mehr oder weniger herzförmig, 3lappig, ungleich- und grobdoppelt-gezähnt; männliche Körbchen kugelig, den Gipfel des Stengels und der Aeste einnehmend; weibliche unterhalb derselben stehend, gehäuft oder fast ährig gestellt; fruchttragende Hüllkelche ellipsoidisch ($\frac{1}{2}$″ lang), in 2 gerade, an der Spitze hakige Schnäbel ausgehend und von geraden, ebenfalls an der Spitze hakigen Stacheln geigelt. — Auf öden Plätzen, Schutthaufen, an Wegen im größten Theile von Europa, im nördlichen Afrika, in Mittelasien und Nordamerika. Bl. von Juli bis September. ⊙.

Diese und die im südlichen Europa wachsende großfrüchtige Spitzklette (X. macrocarpum *De C.*) gehören zu den Färbepflanzen, deren sich schon die alten Römer zum Gelbfärben der Kopfhaare bedienten; daher der Name der Gattung (*Ξανθιον Dioscor.* Lib. IV, Cap. 138). Wurzel, Blätter und Früchte waren auch in früherer Zeit in der Heilkunde gebräuchlich.

Gatt. Sonnenblume. Helianthus *(Linn.)*.

(Syngenesia frustranea *L.*)

Körbchen verschiedenehig, gestrahlt. Blüthen des Strahls geschlechtslos, zungenförmig; die der Scheibe zwitterig, röhrig. Hüllkelch dachig. Blüthenlager flach-gewölbt, spreublättrig. Früchte gleichförmig, seitlich zusammengedrückt oder fast 4kantig. Fruchtkrone aus 2 oder mehr Spreublättchen gebildet, abfällig.

---

*) Diese Gattung, welche von den meisten Autoren mit den Gattungen — Franseria *Cav.* und Ambrosia *L.* — als eine Gruppe der Korbblüthigen angenommen wird und bei De Candolle (Prodr. V. p. 522—527) eine bloße Abtheilung der ersten Untergruppe der Senecioneen bildet, wurde wegen des von den meisten übrigen Synantherеen abweichenden Baues der Blüthen von Link (Handb. z. Erkenn. d. Gew. I, S. 816) zu einer eigenen Familie (Ambrosiaceen) erhoben.

Die einjährige Sonnenblume. H. annuus *Linn.*

Gemeine oder große Sonnenblume, Sonnenkrone, Sonnenrose.

Stengel steif-aufrecht, 4—8′ hoch, einfach oder oberwärts wenigästig, nebst den Blattstielen und Hüllkelchen steifhaarig; Blätter wechselständig, lang-gestielt, schwach-herzförmig-eirund, zugespizt, entfernt-ungleich-gesägt, am Grunde keilig-vorgezogen und 3fältig-benervt, beiderseits rauh; Körbchen einzeln, gipfelständig, nickend, sehr groß ($\frac{1}{2}$—1′ im Durchmesser); Blüthenstiele oberwärts verdickt; Hüllblättchen eirund-lanzettlich, lang- und fein-zugespizt, krautig, steifhaarig-gewimpert; Strahl goldgelb; Scheibe bräunlich; Früchte schwärzlich oder grau, kahl. — In Südamerika (Kolumbien und Peru) einheimisch. Bl. von Juli bis September. ⊙.

Diese oft kolossale Pflanze wird in allen Welttheilen nicht nur zur Zierde in Gärten gezogen, sondern in manchen Gegenden auch ihrer ölreichen Samen wegen mehr im Großen kultivirt. Diese dienen ferner als gutes Vögelfutter; von den Eingebornen in Südamerka werden sie zur Bereitung mehrerer Speisen verwendet; auch als Kaffeesurrogat hat man sie schon vorgeschlagen. Die jungen, zarten Stengel und besonders die noch fleischigen Blüthenlager können zubereitet genossen werden, sollen aber nicht besonders wohlschmeckend seyn.

Die indische Sonnenblume (H. indicus *L.*), bei welcher die äußern Hüllkelchblättchen in gestielte Blätter übergegangen sind, ist nur eine Spielart oder vielmehr Mißbildung der gemeinen Sonnenblume (Hel. annuus, var. *β.* indicus *De C.*), welche meist verzwergt, nur 1—1$\frac{1}{2}$′ hoch, in Gärten vorkommt (die Zwergform — var. *γ.* pumilus *De C.*).

Die knollige Sonnenblume oder Erd-Artischocke (H. tuberosus *L.*), in Brasilien zu Hause — verschieden durch einen oberwärts meist doldentraubig-verzweigten Stengel, kürzer gestielte, meist kleinere eirunde, oberwärts ins Eirund-längliche und Lanzettliche übergehende Blätter und kleinere, 2—2$\frac{1}{2}$″ breite Körbchen, besonders ausgezeichnet aber durch die großen kartoffelähnlichen, aus seinem Wurzelstock entspringenden Knollen — wird in Amerika, in Asien und in mehreren Ländern des südlichen und mittlern Europa's wegen seiner Knollen im Großen kultivirt. Diese, welche die Namen Erdäpfel, Erdbirnen und Topinambur's führen und einen süßlichen Geschmack besitzen, werden wie die Kartoffeln genossen, stehen ihnen aber im Wohlgeschmacke weit nach und eignen sich mehr zum Viehfutter, in welcher Beziehung die Pflanze sehr empfehlungswerth ist, da sie auch in schlechtem Boden fast ohne alle Pflege gedeiht. Sie ist in wärmern Gegenden perennirend, hält aber bei uns, wo sie erst im September und Oktober blüht, die Winter nicht im Freien aus.

Gatt. Schönauge (Calliopsis *Reichenb.*) — Syngenesia frustranea. Körbchen verschiedenehig, gestrahlt. Blüthen des Strahls geschlechtlos, zungenförmig, grob-3 — 5zähnig oder spaltig. Hüllkelch einreihig, gefärbt, mit einem kurzen, anliegenden oder abstehenden Außenkelche. Blüthenlager (ziemlich) flach, spreublättrig. Früchte vom Rücken zusammengedrückt, ohne Samenkrone. (Die Schenkel des Griffels der Scheibenblüthen gestuzt, nur an der Spitze pinselhaarig).

Das zweifarbige Schönauge (C. bicolor *Reichenb.* — C. tinctoria *De C.* — Coreopsis tinctoria *Nutt.*). Ganz kahl; Stengel aufrecht, wiederholt-3gabelig-ästig; Blätter gegenständig, die untersten einfach- oder doppelt-fiedertheilig, die obern fiedertheilig, die obersten 3theilig, alle mit linealischen bis lanzett-linealischen, ganzrandigen Zipfeln; Blüthenkörbchen 1—1½'' breit, auf langen, fädlichen Stielen, am Ende der Aeste und des Stengels fast doldentraubig gestellt; Außenkelch sehr kurz, angedrückt, die Blättchen eirund; Strahlblüthen verkehrt-eirund, tief-3zähnig (fast gelappt), goldgelb, am Grunde mit einem blutrothen, sammetglänzenden Flecken gezeichnet; Scheibe dunkel-purpurbraun; Früchte unberandet, beiderseits klein-knötig. — In Nordamerika, im Arkansas-Gebiete einheimisch. Bl. von Juni bis August. ☉ und ♂. — Eine sehr schöne Pflanze, welche vor etwa 20 Jahren nach Europa kam und jezt ziemlich häufig in unsern Gärten gezogen wird.

Das 10 Jahre später bekannt gewordene, sehr ähnliche atkinsonische Schönauge (C. Atkinsoniana *Hook.* — Coreopsis Atkinsoniana *Dougl.*), an den Ufern des Columbia-Stromes einheimisch, ist eine ausdauernde Pflanze, in allen Theilen größer, die Blättchen des Hüllkelches und Außenkelches um die Hälfte länger, die leztern eirund-länglich, die goldgelben Strahlblüthen ungefleckt oder mit einem kleinern, blutrothen Flecken am Grunde, die Früchte schmal-berandet, ganz glatt. — Sie findet sich auch schon hie und da als Zierpflanze in Gärten, wo sie von Juli bis in den Herbst blüht und weit größere Büsche bildet als die vorhergehende.

Gatt. Sammetblume (Tagetes *Linn.*) — Syngenesia superflua. — Körbchen verschiedenehig, (meist) gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig, ganz. Hüllkelch glockig oder walzig, 5—8zähnig. Blüthenlager nackt. — Fruchtkrone aus ungleichen Spreublättchen bestehend.

Die gemeine Sammetblume oder Todtenblume (T. patula *L.*). Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, ästig, mit abstehenden Aesten; Blätter wechselständig, fiederschnittig, die Abschnitte lineal-lanzettlich, scharfgesägt, die Sägezähne besonders der obern Blätter begrannt; Körbchen auf langen, fast gleichdicken Stielen, am Ende des Stengels und der Aeste, 1½'' im Durchmesser; Hüllkelch glockig-walzig, 5zähnig und 5furchig; Strahlblüthen breit-keilig, vorn klein-gekerbt, hellgelb bis dunkel-rothbraun mit schönem Sammetglanze, auch mit beiden Farben band-streifig. — In Mexiko einheimisch, schon seit langer Zeit allenthalben in Gärten kultivirt, wo sie von Juli bis in den Oktober blüht und auch mit aus lauter zungenförmigen Blüthen bestehenden Körbchen (sogen. gefüllt)

vorkommt. ☉. — Die unangenehm riechenden Blätter und Blüthen sind in Mexiko als Arzneimittel im Gebrauche.

Die große Sammetblume (T. erecta L.), welche gleiches Vaterland hat, ist in allen Theilen kräftiger und unterscheidet sich noch besonders durch dickere, oberwärts keulig-verdickte Blüthenstiele, durch weiter-glockige, meist 8zähnige Hüllkelche und doppelt so große Körbchen, mit einfarbigen, sattgelben Strahlblüthen; sie kommt in Gärten, wo sie ebenfalls häufig gezogen wird, auch mit sehr großen, aus lauter zungenförmigen oder 2lippigen Blüthen bestehenden Körbchen vor.

Aus der Gattung Zinnie (Zinnia *Linn.*) — Syngenesia superflua — ausgezeichnet durch oben abgerundete Blättchen des dachigen Hüllkelches, durch ein kegeliges oder walziges, spreublättriges Blüthenlager, durch derbe (fast lederige), bleibende Zungenblüthen des Strahles und durch 1—2grannige Früchte des Mittelfeldes — werden mehrere der in Mexiko einheimischen, sämmtlich einjährigen Arten auch häufig zur Zierde in Gärten gezogen. — Es sind hauptsächlich: die reichblüthige Zinnie (Z. multiflora *L.*) — mit länglich-eirunden, verschmälert-stumpfen Blättern, ziemlich-langen, oberwärts allmälig verdickten Blüthenstielen und verkehrt-eirunden, stumpfen oder ausgerandeten Blüthen des Strahles, unterseits von matt-gelblicher, oberseits von hochrother und in Gärten auch von heller- oder dunkler-gelber Farbe; die schmalblüthige Zinnie (Z. tenuiflora *Jacq.* — Z. revoluta *Cav.*) — mit ähnlichen Blättern, kaum verdickten Blüthenstielen und schmalen, lineal-länglichen, an der Spitze oft zurückgekrümmten, oberseits hochrothen Zungenblüthen; die zierliche Zinnie (Z. elegans *Jacq.* — Z. violacea *Cav.*) — mit herzförmig-eirunden, zugespitzten Blättern, oberwärts allmälig verdickten Blüthenstielen und breit-verkehrteirunden, oberseits purpur-violetten bis lilarothen, seltner weißen, ziegelrothen oder hochrothen Zungenblüthen, welche auch zuweilen röhrig-geschlossen sind. Seltner sieht man in unsern Gärten die armblüthige Zinnie (Z. pauciflora *Linn.*) — der reichblüthigen ähnlich, vielleicht nur Abart derselben und nur durch den kurzen, verkehrt-kegeligen Blüthenstiel des mittelständigen Körbchens und die stets gelben, verkehrt-eirunden Strahlblüthen verschieden; ferner die wirtelblättrige Zinnie (Z. verticillata *Andr.*) — ausgezeichnet durch länglich-lanzettliche, in unregelmäßigen, oft spiralig-auseinandergezogenen Wirteln stehende Blätter, meist kurze, verkehrt-kegelige Blüthenstiele und große, oft monströse Körbchen, mit verkehrt-eirunden, oberseits scharlachrothen Randblüthen — welche eine bloße Mißbildung einer noch nicht im ursprünglichen Zustande bekannten Art zu seyn scheint.

Gatt. Wucherblume. Chrysanthemum *(Willd.)*.

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen verschiedenehig, gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig (selten fehlend); die der Scheibe zwitterig, röhrig,

5zähnig. Hüllkelch halbkugelig oder ziemlich flach, dachig; die Blättchen meist randhäutig. Blüthenlager flach oder gewölbt, nackt. Früchte gleichförmig oder die des Strahls anders gestaltet, sämmtlich ohne Fruchtkrone.

Die Garten-Wucherblume. C. coronarium *Linn.*

Pinardia coronaria *Less.*

Ganz kahl; Stengel aufrecht, 2—3′ hoch, ästig; Blätter wechselständig, bläulich-grün, dicklich, etwas fleischig, im Umrisse verkehrt-eirund-länglich (vorn breiter), halb-stengelumfassend, doppelt-fiedertheilig, die Zipfel keilig-lanzettlich, gegen die Spitze eingeschnitten-gesägt; Körbchen einzeln auf den verlängerten, nackten Astgipfeln, $1\frac{1}{2}$—2″ im Durchmesser; Hüllkelch flach-halbkugelig, die Blättchen länglich, alle an der Spitze (die innern sehr breit-) randhäutig; Strahlblüthen dunkler oder heller gelb, auch vorn weiß und am Grunde gelb; Scheibe immer gelb; die randständigen Früchte 3flügelig, der innere Flügel breiter, die der Scheibe einflügelig, sämmtliche Flügel in eine Dornspitze vorgezogen. — In allen von dem Mittelmeere bespülten Ländern; in Europa bis zur südlichen Schweiz. Bl. von Juli bis September. ⊙.

Eine allenthalben in Gärten kultivirte Zierpflanze, deren Körbchen dann mit verschiedenen Schattirungen von Gelb und Weiß und häufig mit lauter zungenförmigen Blüthen vorkommen; darunter zeichnet sich besonders eine Form mit reingelben und nur an der Spitze weiß-gesäumten Blüthen der (gefüllten) Körbchen durch ihre Schönheit aus.

Die indische Wucherblume (C. indicum *Linn.* — C. japonicum *Thunb.* Pyrethrum indicum *Cass.*), eine strauchige, in China, Japan und Ostindien einheimische Art — mit flaumigen jüngern Zweigen, gestielten, eirunden, eingeschnittenen oder fiederspaltigen und gesägten, schlappen, unterseits flaumigen Blättern, kurzgestielten, oft am Ende der Zweige fast doldentraubig genäherten Körbchen (von $1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser) und (stets ?) gelben, zungenförmigen Strahlblüthen — ist zwar eine schöne Pflanze, welche in den Wintermonaten blüht, wird aber viel seltner in den europäischen Gärten angetroffen als die folgende, häufig mit ihr verwechselte Art, welcher sie auch an Schönheit nicht gleichkommt.

Die chinesische Wucherblume (C. sinense *Sabine.* — C. indicum *Thunb.* Pyrethrum sinense *De C.* Anthemis artemisiaefolia *Willd.*) oder der Winter-Aster der deutschen Gärten, eine strauchige in Japan und wahrscheinlich auch in China einheimische und dort, so wie in Europa und Amerika sehr häufig in Gärten kultivirte Art, ist durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Die Aeste kantig, nebst der untern Fläche

der Blätter weißgrau-feinfilzig; Blätter graugrün, eirund, buchtig-fiederspaltig, Zipfel eirund-länglich, spitz, eingeschnitten-doppelt-gesägt, am Grunde des Blattstiels mit rundlichen, gezähnten oder eingeschnittenen Läppchen geöhrt; Körbchen groß (2—3″ im Durchmesser), kurzgestielt, einzeln oder zu wenigen am Ende der Zweige; Hüllkelch glockig-halbkugelig, die Blättchen länglich, auf dem Rücken konvex-gekielt, am schwarzbraunen Rande breit-häutig; Strahlblüthen purpurroth bis rosenroth und lila, orange- bis schwefelgelb und weiß; Scheibe goldgelb; das Blüthenlager mehr oder weniger mit borstigen Spreublättchen besezt *). — Die kultivirte Pflanze, welche in den Wintermonaten, besonders im Dezember blüht, ist in sehr viele Varietäten hinsichtlich der Farbe und Form der Blüthen ausgeartet, und kommt mit zungenförmigen oder verlängert-röhrigen Blüthen gestrahlt, so wie mit halb und ganz aus strahligen oder eben so aus verkürzt- oder verlängert-röhrigen Blüthen bestehenden Körbchen, von den erwähnten Farben oder auch aus 2 Farben bunt, vor.

Die Gatt. Bertram (Pyrethrum *Smith.*) unterscheidet sich von der vorigen nur durch die kleine, häutige Fruchtkrone der Achenen.

Der Mutterkraut-Bertram (P. Parthenium *Sm.* Chrysanthemum Parthenium *Pers.* Matricaria Parthenium *Linn.*), Mutterkraut oder Mettram — mit aufrechtem, ästigem, flaumigem Stengel, flaumigen, fiederschnittigen Blättern, elliptisch-länglichen, stumpfen, fiederspaltigen Abschnitten, deren oberste zusammenfließen, etwas gezähnten, sehr kurz bespizten Zipfeln, ebensträußigen ($\frac{1}{2}$″ breiten) Körbchen, weißem, ausgebreitetem Strahle, gelber, niedergedrückter Scheibe und einem sehr kurzen Krönchen auf den Früchten — wahrscheinlich aus dem Orient stammend und in vielen Gegenden Europa's, an unbebauten Stellen, auf Schutt u. s. w. besonders in der Nähe von Dörfern verwildert, von Juni bis August blühend (4) — wird häufig in Gärten kultivirt, wo sich Spielarten mit ganz weißen, aus lauter Zungenblüthen bestehenden, ferner mit ungestrahlten, gelben, nur Röhrenblüthen enthaltenden Körbchen und mit krausen Blättern erzeugt haben. Die Blätter und Körbchen sind, wiewohl jezt seltner als früher, in medicinischem Gebrauche.

Die Gatt. Mutterkraut (Matricaria *De C.*) stimmt ganz mit der Gatt. Wucherblume überein, bis auf das nackte walzig-kegelige Blüthenlager.

Das Kamillen-Mutterkraut (M. Chamomilla *L.*) — fast kahl, mit aufrechtem, 1—1½′ hohem, ästigem Stengel, doppelt-fiederschnittigen Blättern, lineal-fädlichen, gespreizten Abschnitten, fast doldentraubig gestellten ($\frac{1}{2}$″ breiten) Körbchen, stumpfen, randhäutigen Hüllkelchblättchen, weißem, zurückgeschlagenem Strahle, gelber, halbkugeliger Scheibe und

*) Wegen dieser, wahrscheinlich schon bei der wildwachsenden Pflanze vorhandenen, Spreublättchen stellten Mönch und Willdenow die gegenwärtige Art (wohl mit Recht) zur Gattung Anthemis. Hier wurde sie, wegen ihrer Aehnlichkeit im übrigen Baue mit der vorhergehenden, noch in deren Nähe aufgeführt.

kegeligem, hohlem Blüthenlager — auf Aeckern und sonstigen angebauten Stellen im größten Theile von Europa; von Mai bis August blühend (☉) — ist wegen seiner als sehr geschäztes und wirksames Heilmittel gebräuchlichen Körbchen (Kamillen) bemerkenswerth.

Die Gatt. Kamille (Anthemis *Koch.*) hat ganz den Bau der Körbchen wie die Gattungen Wucherblume und Bertram, die Früchtchen bald mit, bald ohne häutiges Krönchen — aber das Blüthenlager spreublättrig.

Die färbende Kamille oder Gilbblume (A. tinctoria *Linn.*). Stengel aufrecht, 1′ hoch und höher, starr, ästig, mit meist langen, einfachen, 1körbigen Aesten (selten ganz astlos), nebst den Blättern graulich-wollig-zottig; Blätter wechselständig, starrlich, doppelt-fiederspaltig, die Spindel gezähnt, die Zipfelchen kammförmig-gestellt, stachelspitzig-gesägt; Körbchen einzeln, gipfelständig, (1—1½″ im Durchmesser), in Strahl und Scheibe dunkel-goldgelb; Strahlblüthen kaum halb so lang als der Querdurchmesser der Scheibe (seltner schwefelgelb oder weiß); Blüthenlager fast halbkugelig; Spreublättchen lanzettlich, in eine starre Stachelspitze zugespizt, die Scheibenblüthen überragend; Früchte 4seitig-zusammengedrückt, schmal-geflügelt, beiderseits 5streifig, mit einem geschärften Rande gekrönt. — An sonnigen, trocknen Stellen, in einem großen Theile von Europa und im Orient. Bl. im Juli und August. 4. — Eine schöne Pflanze, deren Blüthen zum Gelbfärben dienen und ehemals, nebst dem Kraute, auch in medicinischem Gebrauche waren.

Die edle oder römische Kamille (A. nobilis *Linn.*). Stengel hingestreckt, am Gipfel nebst den Aesten aufsteigend, wie die übrigen krautigen Theile flaumhaarig bis zottig; Blätter im Umrisse lineal-länglich, fiederschnittig, die Abschnitte vielspaltig-fiedertheilig bis fast doppelt-fiedertheilig, mit linealischen, kurz-stachelspitzigen Zipfeln; Körbchen einzeln, gipfelständig (½″ im Durchmesser), mit weißem Strahl und gelber Scheibe; Blüthenlager verlängert-kegelig (nicht hohl); Spreublättchen länglich, ohne Stachelspitze, am Rande und an der Spitze trockenhäutig, kürzer als die Scheibenblüthen; Früchte fast 3kantig, glatt, mit einem undeutlichen Rande gekrönt. — Auf trocknen Aeckern und Triften im südlichen und stellenweise im mittlern Europa, jedoch hier wahrscheinlich nur verwildert. Bl. von Juni bis August. 4. — Die Blüthenkörbchen, welche bei der kultivirten Pflanze leicht ganz zungenblüthig werden, sind, als römische Kamillen, in der Heilkunde gebräuchlich.

Gatt. Strohblume. Helichrysum *(De Cand.)*.

(Syngenesia superflua L.)

Körbchen gleichehig, aus röhrigen Zwitterblüthen bestehend, oder ungleichehig, mit 1reihigen, oft wenigen, südlichen weiblichen Blüthen im Rande. Hüllkelch dachig; Blättchen trockenhäutig, die innern zusammenneigend oder strahlend. Blüthenlager flach, ohne Spreublättchen (kahl oder zottig). Fruchtkrone haarig, schärflich-

Die Garten-Strohblume. H. bracteatum *Willd.*

H. chrysanthum *Pers.* Xeranthemum bracteatum *Vent.*

Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, äſtig, nebſt den Blättern fläumlich-rauhlich; Blätter wechſelſtändig, ſitzend, lanzettlich oder linealiſch, randſchweifig, zugeſpizt, grasgrün; Körbchen einzeln, gipfelſtändig, (1—$1\frac{1}{4}$″ im Durchmeſſer), mit 1 oder mehreren krautigen Deckblättern umſtellt oder nackt; Hüllkelchblättchen ganz kahl, die äußern kurz, eirund, ſehr ſtumpf, braunröthlich, die mittlern ſehr lang, lanzettlich, ſtrahlig-ausgebreitet, goldgelb, ſeltner weißlich, glänzend, die innerſten kurz, zugeſpizt; die von den Blüthen gebildete Scheibe dunkelgelb. — In Neuholland einheimiſch. Bl. von Juni bis September. ♂.

Dieſe ſchöne Pflanze wird nicht ſelten in Gärten gezogen und gehört zu den ſogenannten Immortellen, deren Blüthenkörbe, wegen der trockenhäutigen Beſchaffenheit der großen, ſtrahlenden Hüllkelchblättchen, ihre Schönheit viele Jahre behalten.

Die meiſten als Immortellen bezeichneten Arten dieſer Gattung ſind auf dem Kap zu Hauſe und können bei uns nur in Glashäuſern gehalten werden. Dahin gehören hauptſächlich mit gelbem Strahle: die ſchimmernde (H. fulgidum *Willd.*) und die ſtinkende (H. foetidum *Cass.*), und mit weißem oder gelblich-weißem Strahle: die ſchönſte Strohblume (H. speciosissimum *Willd.* — Helipterum speciosissimum *De C.*) — durch die federige Fruchtkrone verſchieden, daher von manchen Schriftſtellern zu einer andern Gattung gerechnet.

Die Sand-Strohblume (H. arenarium *De C.* — Gnaphalium arenarium *Linn.*), auch gelbes Immerſchön, deutſche oder wilde Perpetuelle, Rain- oder Rheinblume, gelbes Katzenpfötchen gelbes Mottenkraut genannt — weißgrau-filzig, mit verkehrteirundlanzettlichen grundſtändigen, lineal-lanzettlichen, ſtumpfen untern und linealiſchen, ſpizen obern Stengelblättern, kleinen, einen gipfelſtändigen Ebenſtrauß bildenden Körbchen, deren Hüllkelchblättchen nicht ſtrahlend, eirund-länglich, zugerundet-ſtumpf, ſchön citrongelb (an den Spizen zuweilen roth überlaufen) und ſchwach-glänzend ſind — auf ſandigen Stellen im größten Theile von Europa wachſend (♃) — iſt auch eine niedliche Pflanze, deren Blüthenkörbchen ihr ſchönes Ausſehen lange Zeit behalten und vormals auch officinell waren.

Gatt. Wohlverlei. Arnica (*Cass.*).

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen verſchiedenehig, geſtrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig; die der Scheibe zwitterig, röhrig, 5zähnig.

Hüllkelch glockig; Blättchen gleichlang, 2reihig. Blüthenlager (ohne Spreublättchen) zottig. Früchtchen stielrundlich, gerillt. Fruchtkrone haarig, schärflich.

Der Berg-Wohlverlei. A. montana *Linn.*

Aechter Wohlverlei, Fallkraut, Stichkraut, Mutterwurz.

Wurzelstock abgebissen, schief in der Erde liegend, aus seiner untern Seite zahlreiche Wurzelzasern treibend; Stengel aufrecht, 3'—2' hoch, ganz einfach oder wenig-ästig, sehr armblättrig, flaumig- und oberwärts drüsig-zottig; grundständige Blätter länglich-verkehrt-eirund, stumpflich, fast ganzrandig, 3—5nervig, sitzend; Stengelblätter gegenständig, viel kleiner, eirund-länglich bis lanzettlich, spitz, die obersten zuweilen wechselständig; Körbchen einzeln, auf dem Gipfel des Stengels und der Aeste, ansehnlich (2'' im Durchmesser), etwas nickend, im Strahl und der Scheibe dunkel-goldgelb; Früchtchen schwarzbraun, kurzhaarig. — Auf Gebirgswiesen und lichten, grasreichen Waldstellen im mittlern und nördlichen Europa, bis in die Alpen hinaufsteigend, weiter nördlich aber auch auf moorige Wiesen der Ebene herabgehend. Bl. von Juni bis August. 4.

Die Wurzel, Blätter und vornehmlich die Blüthen sind in der Heilkunde sehr hochgeschäzte und häufig angewendete Mittel.

Gatt. Kreuzkraut. Senecio *(Less.)*.

(Syngenesia superflua *L.*)

Körbchen gleichehig, aus röhrigen Zwitterblüthen bestehend, oder ungleichehig, mit weiblichen zungenförmigen Randblüthen. Hüllkelch walzig oder kegelig, aus 1reihigen, gleichlangen Blättchen gebildet, am Grunde mit einem Außenkelch von meist kleinern Blättchen oder nackt. Blüthenlager nackt. Früchte stielrundlich oder furchig-kantig. Samenkrone haarig, die der randständigen Achänen oft hinfällig. Schenkel des Griffels (der Zwitterblüthen) abgestuzt und nur an der Spitze pinselhaarig!

Diese (nach De Candolle) gegen 600 Arten enthaltende Gattung wird in eine ganze Reihe von Rotten und Unterrotten abgetheilt, um sich in der großen Menge von Arten zurechtzufinden, unter welchen aber es höchst wenige für das menschliche Leben benutzbare Gewächse gibt. Folgende mögen als Beispiele dienen.

Das Garten-Kreuzkraut. S. pseudo-elegans *Less.*

Senecio elegans *Thunb.* und fast aller Autoren und Gärten, außer Linné's.

Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, sehr ästig; Blätter wechselständig, stengelumfassend-geöhrt, mit eingeschnittenen Oehrchen, am Rande zurückgerollt, die untern Blätter in einen Blattstiel zusammengezogen, fiedertheilig, die Zipfel auf jeder Seite zu 3—4, stumpfbuchtig-gesägt bis fast fiederspaltig, der Endzipfel zugerundet, etwas größer, die obern Blätter lineal-länglich, fiederspaltig, die obersten über der eingeschnittenen Basis ganz; Körbchen ansehnlich ($\frac{3}{4}$—1″ im Durchmesser), locker-doldentraubig gestellt; Blüthenstiele mit wenigen Deckblättchen besezt; Hüllkelch walzig, gekelcht, die Blättchen meist an der Spitze brandfleckig; Strahlblüthen purpurroth (seltner rosenroth bis weiß); Scheibe gelb. — Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisch. Bl. von Juli bis September. ⊙. ♂. 4 und ♄.

Eine sehr schöne, häufig in Gärten zur Zierde kultivirte Pflanze, wo sie mit gefüllten (aus lauter Zungenblüthen bestehenden) Körbchen abändert, dann durch Stecklinge vermehrt wird und perennirend oder selbst strauchig erscheint, während sie aus Samen gezogen bei uns nur ein- oder zweijährig ist und gewöhnlich einfach bleibt. Die kultivirte Pflanze kommt ferner stärker oder schwächer flaumhaarig bis kahl vor.

Diese überall in den Gärten verbreitete Art ist bis auf die neuere Zeit allgemein mit dem zierlichen Kreuzkraut (S. elegans *Linn.*) verwechselt worden, einer einjährigen, um die Kapstadt wildwachsenden Pflanze, welche sich durch einen einfachen oder armästigen Stengel, durch nackte Blüthenstiele und besonders durch den fehlenden Außenkelch des Hüllkelches unterscheidet, gleichfalls purpurrothe Strahlblüthen besizt, aber mit gelben oder an der Spitze purpurrothen Scheibenblüthen abändert.

Das saracenische Kreuzkraut (S. saracenicus *Spenn.*). Stengel aufrecht, 5—6′ hoch, oberwärts doldentraubig-ästig, kahl oder flaumhaarig, reichblättrig; Blätter wechselständig, elliptisch- oder länglich-lanzettlich bis schmal-lanzettlich, an beiden Enden zugespizt, ungleichzähnig-gesägt, die untern gestielt, die obern meist sitzend; Körbchen in gipfelständigen Ebensträußen ($\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ im Durchmesser); Hüllkelch walzig, die Blättchen an der Spitze meist brandfleckig, mit einem arm- (3—5-) blättrigen, aus lineal-pfriemlichen Blättchen gebildeten Außenkelche, Strahl 5—8-blüthig, wagrecht-ausgebreitet, nebst der Scheibe gelb. — In Gebirgswäldern und an Flußufern im Gebüsche, in einem großen Theile von Europa und in Sibirien. Bl. im Juli und August. 4.

Man kann 3 Hauptformen unterscheiden, welche gewöhnlich als besondere Arten betrachtet werden:

α. Das fuchsische (Fuchsii — Sen. ovatus *Willd.* S. Fuchsii *Gmel. hand.* S. salicifolius *Wallr.*). Blätter elliptisch-lanzettlich oder elliptisch,

oft alle gestielt, mit geradem Spitzchen der Sägezähne; Deckblätter linealisch-borstlich; Außenkelch meist 3blättrig; Strahlblüthen meist 5.

β. Das Hainbewohnende (nemorensis. — Sen. nemorensis *Linn.* S. germanicus *Waldr.*). Blätter elliptisch-lanzettlich oder lanzettlich, mit geradem Spitzchen der Sägezähne, die obern sitzend; Deckblätter lanzett-linealisch; Außenkelch meist 3blättrig; Strahlblüthen meist 5.

γ. Das wurzelsprossende (sobolifera. — Sen. saracenicus *Linn.* ex *Koch.* syn.). Blätter länglich-lanzettlich, mit vorwärtsgel·ümmtem Spitzchen der Sägezähne, die obern sitzend; Deckblätter lanzett-linealisch; Außenkelch 5blättrig; Strahlblüthen meist 7—8. — Ausgezeichnet durch einen sehr stark riechenden Wurzelstock und darum vielleicht doch eine eigene Art.

Die Blätter waren vormals, unter dem Namen heidnisch Kreuz- oder Wundkraut, als Arzneimittel im Gebrauche, wurden aber mit den denselben Namen führenden Blättern der gemeinen Goldruthe (Solidago Virgaurea *L.*) häufig verwechselt.

Das gemeine Kreuzkraut (S. vulgaris *Linn.*). Stengel aufrecht, ½—1½′ hoch, einfach oder ästig, meist kahl; Blätter kahl oder spinnenwebig-wollig, fiederspaltig, die untern in den Blattstiel verschmälert, die obern am Grunde geöhrelt und stengelumfassend, die Zipfel entfernt, länglich, stumpf, ungleich-spitz-gezähnt; Körbchen klein, ungestrahlt, in etwas gedrungenen Ebensträußen stehend; Hüllkelch kegelig, die Blättchen wie die des sehr kurzen, angedrückten Außenkelches, an der Spitze braunfleckig; Blüthen gelb. — Auf gebautem Lande und Schutt fast in ganz Europa, in Nordafrika, im mittlern und nördlichen Asien, in Nordamerika und überhaupt durch die europäischen Kolonien überall hin verbreitet. Bl. fast das ganze Jahr. ☉.

Diese früher schon in der Heilkunde gebräuchliche Pflanze wurde in neuerer Zeit wieder als Heilmittel empfohlen. Die Blüthenkörbchen sind ein Lieblingsfutter der Kanarienvögel und mehrerer andern Singvögel.

5. Gruppe. Cynareen. Cynareae *Less.*

Gatt. Flockenblume. Centaurea (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Syngenesia frustranea *L.*)

Körbchen verschiedenehig, gestrahlt; die Blüthen des Strahls geschlechtslos, röhrig, mit trichterig-erweitertem Saume; die der Scheibe zwitterig, röhrig, mit am Grunde erweitertem oder bauchigem Saume; selten alle Blüthen zwitterig, daher das Körbchen gleichehig. Hüllkelch bauchig, dachig. Blüthenlager spreuborstig. Früchte zusammengedrückt, mit einem seitlichen Fruchtnabel; Fruchtkrone (meist) vielreihig, aus borstlichen oder linealischen Strahlen bestehend,

die äußersten Reihen (und meist auch die innersten) am kürzesten; seltner die Fruchtkrone fehlend.

Die blaue Flockenblume. C. Cyanus *Linn.*

Kornblume.

Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, vielästig, armblättrig, nebst den Blättern dünn-flockig-wollig; Blätter wechselständig, am Grunde verschmälert, die grundständigen verkehrteirund-lanzettlich, ganz oder 3spaltig, die untersten Stengelblätter schlitzig-fiederspaltig, mit langem, lanzettlichen Endzipfel, die obern lineal-lanzettlich, am Grunde gezähnt, die obersten linealisch, ganzrandig; Körbchen einzeln, gipfelständig (1″ im Durchmesser); Hüllkelch kugelig-eiförmig, die Blättchen eirund-3eckig, schwärzlich-berandet und weißlich-sägezähnig-gewimpert; Blüthen kornblau, die des Strahles weit-trichterig. — Auf Aeckern unter der Saat; mit den Getreidearten nach allen Welttheilen gewandert. Bl. von Juni bis August. ☉.

Diese allgemein bekannte Pflanze, die sich überall findet, wo Getreidebau stattfindet, wird ihrer schönen Blüthen wegen häufig in Gärten gezogen, wo sich Spielarten mit bräunlich-purpurrothen, rosenrothen und weißen Blumen erzeugt haben. Die blauen Strahlblumen der wildwachsenden Art waren früher offizinell und werden jezt noch zuweilen unter Räucherpulver gemischt, um denselben ein schönes Ansehen zu geben.

Es gibt in dieser gegen 250 Arten enthaltenden Gattung noch manche, die sich zu Zierpflanzen in Gärten eignen und zum Theil auch als solche kultivirt werden. Dahin gehören unter andern: die Berg-Flockenblume (C. montana *Linn.*), in Gebirgswäldern des südlichen und mittlern Europa's wachsend (4) — ausgezeichnet durch meist einfache Stengel, herablaufende, länglich-lanzettliche, ganzrandige oder entfernt-gezähnelte, besonders am Rande, flockig-wollige Blätter, schwarz-berandete, gesägtfranzige Hüllkelchblättchen, langröhrige (2″ lange), kornblaue Strahlblüthen und eine violette Scheibe; ferner die bisamduftende Flockenblume (C. moschata *Willd.* — Amberboa moschata *Less.*), in Griechenland und im Orient einheimisch (☉) — ziemlich kahl, mit gestielten, länglichen, buchtig-gezähnten bis fiederspaltigen Blättern, rundlichen, flaumigen, ganzrandigen Blättchen des fast kugeligen Hüllkelches, rosenrothen Blüthen des Strahls und der Scheibe, deren erstere kaum länger als die leztere, trichterig und tief schlitzig-gespalten sind, und mit behaarten Früchten, ohne Fruchtkrone; besonders aber die meergrüne Flockenblume (C. glauca *Willd.* — Amberboa odorata γ. glauca *De C.*), ebenfalls im Morgenlande zu Hause (☉) — der vorigen ähnlich, aber viel schöner, die rosenrothen Strahlblüthen länger als die gleich

gefärbte Scheibe, röhrig-trichterig, die Früchte mit einer (aus linealischen, fast spreuartigen Strahlen bestehenden) Fruchtkrone.

Die Gatt. Bitterdistel (Cnicus *Gärtn.*) unterscheidet sich von der vorhergehenden durch einen großen, blattigen, den Hüllkelch verdeckenden Außenkelch, durch stielrunde, längsstreifige Früchte, mit einem sehr großen, seitlichen Nabel, und hauptsächlich durch die Fruchtkrone, welche aus 10 langen, starren äußern und 10 mit diesen abwechselnden, viel kürzern innern Borsten besteht, und dabei am Grunde mit einem kurzen, 10-zähnigen, hornartigen Krönchen umgeben ist.

Die gebräuchliche Bitterdistel oder Kardobenedikte (Cnicus benedictus *Gärtn. Linn.* sp. ed. I. — Centaurea benedicta *Linn.* sp. ed. II.). Stengel vom Grunde an in spreizende, wiederholt-gabeltheilige Aeste aufgelöst, 1—1½′ hoch, nebst den Blättern dünn-wollig bis fast spinnenwebig; Blätter länglich, buchtig bis fast fiederspaltig, dornspitzig-gezähnt, grob-netzaderig, die untersten in einen Blattstiel verschmälert, die obern mit ihrem schwach-herzförmigen Grunde etwas herablaufend; Körbchen einzeln auf den Astgipfeln; Blättchen des Außenkelchs herzförmig-länglich, mit dem Hüllkelche durch zahlreiche spinnenwebige Haare zusammenhängend; Hüllkelch eiförmig, die Blättchen in einen langen, starren, fiedertheiligen Dorn ausgehend; Blüthen blaßgelb, die geschlechtslosen des Randes nur zu 4—6, kleiner als die zahlreichen Zwitterblüthen, mit 3theiligem Saume. — Im südlichen Europa und im Oriente einheimisch. Bl. von Juni bis August. ⊙.

Die ganze Pflanze zeichnet sich durch einen starken, rein bittern Geschmack aus, der sich schon bei der blosen Berührung (durch die etwas schmierigen Haare) den Fingern mittheilt. Sie wird als ein sehr kräftiges Heilmittel geschäzt.

Gatt. Saflor. Carthamus (*Gärtn.*).

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen gleichehig, ungestrahlt; Blüthen alle zwitterig, gleichgestaltet, röhrig. Hüllkelch bauchig, dachig; die äußern Blättchen krautig, abstehend. Blüthenlager spreuborstig. Früchte 4rippig, ohne Fruchtkrone.

Der Färber-Saflor. C. tinctorius *Linn.*

Gemeiner Saflor, falscher Safran.

Stengel steif-aufrecht, 2—3′ hoch, oberwärts wiederholt-gabelästig, glatt und kahl, wie die ganze Pflanze, weißlich; Blätter wechselständig, halb-stengelumfassend, eirund-länglich, dornspitzig-gezähnt, starr, glänzend-grün; Körbchen einzeln auf den gleich hohen

Aſtgipfeln (1″ im Durchmeſſer); Hüllkelch bauchig-eiförmig, die äußern Blättchen mit ihrem obern, lanzettlichen, abſtehenden Theile den Blättern ähnlich; Blüthen anfangs goldgelb, dann ſafrangelb und zulezt roth. — Aus Oſtindien ſtammend, im Orient, im nördlichen Afrika und in Europa, beſonders im Süden deſſelben, im Großen kultivirt und zuweilen verwildert. Bl. im Juli und Auguſt ☉.

Eine ſchöne Pflanze, welche zuweilen auch bei uns in Gärten gezogen wird. Wo ihr Anbau im Großen ſtattfindet, werden die Blumen zum Rothfärben (vorzüglich der Seide) angewendet. Im getrockneten Zuſtande kommen ſie auch als Verfälſchung des Safrans vor, mit welchem ſie dann einige Aehnlichkeit haben. Die Früchte wirken purgirend und waren ehemals officinell. In Oſtindien ſollen ſie jezt noch ein gewöhnliches Purgirmittel ſeyn.

Gatt. Klette (Lappa *Tournef.*) — Syngenesia aequalis *L.* — Körbchen gleichehig, ungeſtrahlt; Blüthen zwitterig, alle röhrig und gleichgeſtaltet. Hüllkelch faſt kugelig, dachig; die Blättchen in eine abſtehende, ſtarre, am Ende hakig-gekrümmte Spitze ausgehend. Blüthenlager ſpreuborſtig. Früchte zuſammengedrückt. Fruchtkrone haarig, kurz, vielreihig.

Die gemeine Klette (Lappa Bardana *Spenn.* — Arctium Lappa *Linn.*). Stengel aufrecht, 2—5′ hoch, ſtarr, zähe, gefurcht, äſtig, flaumig-rauh bis wollig; Blätter wechſelſtändig, geſtielt, breit- oder eirund-herzförmig, ſtumpf oder vorn abgerundet, gezähnelt, unterſeits ſchwach-wollig bis dünn-grau-filzig, die unterſten ſehr groß, oft etwas wellig; Körbchen in gipfelſtändigen Ebenſträußen oder faſt traubig; Blüthen purpurroth bis weiß-röthlich, ſehr ſelten ganz weiß. — An Wegen, Zäunen und Mauern, auf Schutt und ſonſtigen öden Plätzen, in Europa, Oſtindien und Nordamerika. Bl. von Juli bis September. ♂.

Es laſſen ſich 3 Hauptformen unterſcheiden, welche von vielen Schriftſtellern für verſchiedene Arten erklärt werden:

α. Die große (major. — Arctium majus *Schkuhr.* A. Lappa *Willd.*). In allen Theilen größer als die folgenden; Körbchen faſt ebenſträußig, langgeſtielt; Hüllkelch ziemlich kahl, die Blättchen alle pfriemlich und hakig, ſtark-ausgeſpreizt, alle gleichfarbig.

β. Die kleine (minor. — Arctium minus *Schk.*). Körbchen meiſt traubig-gehäuft, kurzgeſtielt, klein; Hüllkelch etwas ſpinnenwebig-zottig, die Blättchen ſämmtlich pfriemlich und hakig, weniger ausgeſpreizt, die innern meiſt roth-gefärbt.

γ. Die filzige (tomentosa. — Arctium tomentosum *Schk.* — A. Bardana *Willd*). Körbchen faſt ebenſträußig; Hüllkelch dicht ſpinnenwebig, die innern Blättchen lanzettlich, ſtumpf, mit einem geraden Stachelſpitzchen (faſt ſtrahlend), roth-gefärbt.

Die große, ſpindelige, fleiſchige Wurzel der Klette iſt in der Heilkunde gebräuchlich. Die Körbchen mit den Hüllkelchen dienen öfters zum

Spiel des Muthwillens und der Bosheit, da sie in die Kopfhaare geworfen, wegen der hakigen Spitzchen ihrer Blättchen, nur sehr schwer aus diesen wieder zu entfernen sind.

Gatt. Artischocke. Cynara (*Linn.* mit Ausschluß von 1 Arten).

(Syngenesia aequalis L.)

Körbchen gleichchig, ungestrahlt. Blüthen zwitterig, sämmtlich gleichgestaltet, röhrig. Hüllkelch bauchig-eiförmig, dachig; die Blättchen am Grunde fleischig, an der gestuzten oder ausgerandeten Spitze stachelspitzig. Blüthenlager spreuborstig. Fruchtkrone federig; die Strahlen am Grunde in einen Ring verbunden und mit diesem abfällig.

1 Die ächte Artischocke. C. Scolymus *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—4′ hoch, oberwärts etwas ästig, flockig-flaumig; Blätter wechselständig, fiederspaltig und ungetheilt, unterseits weißlich-filzig, die Zipfel lanzettlich oder länglich-lanzettlich, unregelmäßig-gezähnt oder fiederspaltig, wehrlos oder nur mit kurzen Dornspitzen auf den Zähnen und Fiederläppchen; Körbchen einzeln, gipfelständig, sehr groß (3—4″ im Durchmesser); Blättchen des Hüllkelchs kahl, schmäler oder breiter eirund, mit ihrer obern Hälfte auswärts- oder einwärtsgebogen, stumpf oder schwach-ausgerandet, länger oder kürzer stachelspitzig, dick und fleischig, grün, bräunlich oder auch purpurroth-überlaufen und besprüzt; Blumen dunkelblau, ins Violette ziehend, mit sehr langen lilablauen Griffeln. — Wird nur kultivirt und ist nirgends wildwachsend bekannt. Bl. im Juli und August. ♂.

Die Artischocke wird in vielen Ländern, am häufigsten wohl in Frankreich, kultivirt, wegen des Blüthenlagers und Hüllkelches, welche vor dem Aufblühen der Körbchen, auf verschiedene Weise zubereitet, genossen werden.

Die Kardonen-Artischocke, Kardone oder Kardune (C. Cardunculus *Linn.*), in Südeuropa und Nordafrika einheimisch, aber auch als Gemüsepflanze kultivirt, — deren Stengel gewöhnlich höher, die Blätter tiefer-fiedertheilig, mit zahlreichern, schmälern, in stärkere Dornen ausgehenden Zipfeln und Fiederläppchen, die Körbchen viel kleiner, die Hüllkelchblätter ebenfalls schmäler und stechend sind — wird (wohl mit Recht) als die Stammform angesehen, aus welcher die vorhergehende

durch die Kultur entstanden ist, weßhalb auch beide richtiger in eine einzige Art zu vereinigen wären*). Von der leztern werden indessen nicht die Körbchen, sondern die Blätter zu Gemüse benuzt.

Gatt. Kugeldistel. Echinops (*Linn.*).

(Syngenesia segregata *L.*)

Ein kugeliger Kopf, ohne Hüllkelch, mit einem kugeligen, nackten Blüthenlager. Blüthen alle zwitterig, gleichgestaltet, röhrig, 5spaltig; jede einzelne von einer dachigen, mit langen Spreuborsten dicht umstellten besondern Hülle umgeben. Fruchtkrone ein häutiges, kurz-gefranstes, schüsselförmiges Krönchen darstellend.

Die gemeine Kugeldistel. E. sphaerocephalus *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—5′ hoch, starr, klebrig-kurzhaarig, oberwärts meist ästig; Blätter wechselständig, oberseits klebrig-kurzhaarig, unterseits weißlich-wollig-filzig, federspaltig, die Zipfel dornspitzig, buchtig und dornig-gesägt, die untersten Blätter gestielt, die übrigen stengelumfassend; Köpfchen ansehnlich (2″ im Durchmesser) einzeln, gipfelständig; Borsten der besondern Hüllen so lang oder länger als die halbe Länge derselben, die äußern Hüllblättchen drüsig-behaart; Blüthen weiß, mit bleigrauen Staubbeuteln. — An sonnigen, steinigen Orten im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. im Juli und August. ♂ und 4.

Von dieser schönen, ihres Blüthenstandes wegen bemerkenswerthen Pflanze waren ehemals die Blätter in medicinischem Gebrauche.

Noch schöner sind einige ausländische, in botanischen Gärten kultivirte Arten, namentlich die hohe Kugeldistel (E. exaltatus *Schrad.*), mit ihren doppelt größern Köpfen und hellblauen Blüthen.

Gatt. Spreublume (Xeranthemum) — Syngenesia superflua *L.* — Körbchen verschiedenehig. Blüthen des Randes weiblich, wenige röhrig, 2lippig; die des Mittelfeldes zwitterig, 5zähnig. Hüllkelch dachig; Blättchen trockenhäutig, die innern länger, gefärbt (meist strahlend). Blüthenlager spreuig. Fruchtkrone der weibl. Blüthen fehlend, der Zwitterblüthen aus 5—10grannigen Spreublättchen gebildet.

Die einjährige, gemeine oder große Spreublume (X. annuum *Jacq.* — X. radiatum *Lam.*). Stengel aufrecht, 1½—2′ hoch, ästig, nebst der untern Fläche der Blätter weiß-wollig-filzig; Blätter wechselständig, ungestielt, länglich- bis lineal-lanzettlich, ganzrandig; Körbchen

*) Wie dieses bereits von Spenner (Handb. d. angew. Bot. I. S. 306), unter dem Namen Carduus Cynara, geschehen ist.

einzeln, gipfelständig ($1\frac{1}{2}$'' im Durchmesser); Hüllkelch halbkugelig, ganz kahl, die äußern Blättchen durchscheinend, bleich, eirund, stachelspitzig, die innern lanzettlich, spitz, noch einmal so lang als das Mittelfeld, strahlig-ausgebreitet, rosenroth, ins Violette spielend, atlasglänzend. — Im südlichen und östlichen Europa, an trocknen, sonnigen Orten. Bl. im Juli und August. ☉. — Sie wird häufig zur Zierde in Gärten gezogen, wo sie auch oft mit weißem Strahle und zuweilen mit Körbchen vorkommt, in welchen alle Spreublättchen des Blüthenlagers vergrößert und den innern Hüllkelchschuppen ähnlich sind. Sie wird wegen der trockenhäutigen Strahlblättchen im gemeinen Leben (mit den größern Strohblumen) den Immortellen beigezählt.

Gatt. Ringelblume. Calendula *(Cass.)*.

(Syngenesia necessaria *L.*)

Körbchen verschiedenehig, gestrahlt. Blüthen des Strahls weiblich, zungenförmig; die der Scheibe männlich, röhrig. Hüllkelch halbkugelig; Blättchen gleich, 2reihig. Blüthenlager nackt. Früchte ungleichförmig, gekrümmt, kleinstachelig oder gezähnt, ohne Samenkrone.

Die Garten-Ringelblume. C. officinalis *Linn.*

Goldblume, Stinkblume, Todtenblume.

Stengel aufrecht, 1—$1\frac{1}{2}$' hoch, abstehend-ästig, nebst den Blättern und besonders dem Kelche drüsig-kurzhaarig; Blätter wechselständig, entfernt-gezähnt oder ganzrandig, die untern länglich-spatelig, sitzend, die obern länglich und lanzettlich, stengelumfassend; Körbchen einzeln, gipfelständig ($1\frac{1}{2}$—2'' im Durchmesser); Hüllkelchblättchen lineal-lanzettlich, zugespizt; Strahlblüthen gelb, in mehreren Abstufungen, vom Blaßgelben bis zum Pomeranzengelben; Scheibe dunkelgelb bis bräunlich; Früchte alle gekrümmt, auf dem Rücken kurzstachelig-knötig, die äußern breit-flügelrandig (kahnförmig), die innern schmal-berandet, an der Spitze verschmälert. — In Südeuropa und im Orient einheimisch. Bl. von Juni bis Oktober. ☉.

Diese Ringelblume wird äußerst häufig in Gärten gezogen, wo sie, einmal eingeführt, sich leicht von selbst alljährlich ansäet, auch bei uns zuweilen in der Nähe der Gärten halbverwildert vorkommt. Die ganze Pflanze, welche einen eigenthümlichen, starken, unangenehmen Geruch besizt, oder auch nur die Blüthenkörbchen werden zuweilen noch in der Heilkunde angewendet.

6. Gruppe. Mutisieen. Mutisieae.

Mutisiaceae *Less.*

Von den hierher gehörigen Pflanzen, deren größter Theil in Südamerika vorkommt, sind keine durch ihren Gebrauch oder ihre Eigenschaften von Wichtigkeit. Die Gattung Mutisie (Mutisia *Linn.*) ist jedoch zu erwähnen, weil mehrere Arten derselben mit rankentragenden (gefiederten oder einfachen) Blättern versehene Kletterſträucher sind.

7. Gruppe. Nassauvieen. Nassauvieae.

Nassauviaceae *Less.*

Auch diese Gruppe gehört größtentheils dem südlichen Amerika an und enthält keine für uns besonders bemerkenswerthe Pflanzen.

8. Gruppe. Cichorieen. Cichorieae.

Cichoraceae *Vaill.*

Gatt. Cichorie. Cichorium *(Linn.)*.

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen gleichehig, Blüthen alle zwitterig, zungenförmig. Hüllkelch doppelt, der äußere 5blättrig, der innere 8blättrig; Blättchen am Grunde zusammengewachsen. Blüthenlager nackt oder etwas wabig-spreuborstig. Fruchtkrone kurz, aus zahlreichen Spreublättchen gebildet.

Die gemeine Cichorie. C. Intybus *Linn.*

Wegwarte.

Stengel aufrecht, 1—5′ hoch, vom Grunde an abstehend-ästig, gefurcht, wie die Blätter kurz-steifhaarig oder fast kahl; Blätter wechselständig, die grundständigen in eine Rosette zusammengedrängt, länglich, in einen geflügelten Blattstiel verschmälert, buchtig- bis fiederspaltig-schrotsägeförmig, mit ungleich-gezähnten Lappen, die Stengelblätter länglich-lanzettlich, halb-stengelumfassend, buchtig-gezähnt, die blüthenständigen aus breiterem fast stengelumfassendem Grunde lanzettlich, ganzrandig; Körbchen winkel- und achselständig zu 2 oder mehreren zusammengestellt, theils sitzend, theils gestielt (1—1½″ im Durchmesser); Hüllkelchblättchen entfernt-drüsenhaarig,

die 5 äußern abstehend-zurückgebogen, kaum halb so lang als die innern; Blüthen hellblau (selten röthlich oder weiß); Fruchtkrone vielmal kürzer als die Frucht. — An Wegen, Ackerrändern, auf unbebauten Stellen und trockenen Triften fast in ganz Europa; auch in Nordamerika eingebürgert. Bl. von Juli bis September. 4 (nach einigen Angaben auch ♂).

Die fleischige, lange, ästige, vielköpfige, mit einem bittern Milchsaft erfüllte Wurzel dieser gemeinen, aber im Blüthenschmucke schönen Pflanze ist in medicinischem Gebrauche. Von der in manchen Gegenden im Großen kultivirten Pflanze, welche viel höher und kahler als die wildwachsende ist und oft ungetheilte, gezähnte, grundständige Blätter hat, dienen die leztern im jungen, durch Lichtentziehung verbleichten Zustande als Wintersalat, während die Wurzeln den Hauptbestandtheil des verkäuflichen Cichorienkaffee's bilden.

Die sehr ähnliche Endivien-Cichorie oder Endivie (C. Endivia *L.*), im Orient einheimisch und allenthalben in Gärten als Salatpflanze kultivirt, unterscheidet sich durch mehr hin- und hergebogene Aeste, ungetheilte, völlig kahle, grundständige, breit-eirunde, mit herzförmigem Grunde stengelumfassende, blüthenständige Blätter und eine nur 4mal kürzere Fruchtkrone als die Frucht. — Diese Art kommt im kultivirten Zustande mit schmälern und breitern und mit krausen Blättern vor.

Gatt. Schwarzwurz. Scorzonera (*De C.*).

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen gleichehig; Blüthen alle zwittrig, zungenförmig. Hüllkelch dachig. Blüthenlager nackt. Früchte nach oben allmälig in einen (mehr oder weniger deutlichen) Schnabel verdünnt, am Grunde mit einer den Nabel umgebenden, sehr kurzen Schwiele. Fruchtkrone gleichförmig, federig, die Federhaare der Strahlen verstrickt.

Die spanische Schwarzwurz. S. hispanica *Linn.*

Garten-Schwarzwurz, Schwarzwurzel, Haferwurzel, Scorzonere.

Wurzel verlängert-spindelig, einfach, fleischig, außen schwarz, innen weiß, einen schuppigen Schopf tragend; Stengel aufrecht, 2—3′ Fuß hoch, einfach oder ästig, in der Jugend spinnenwebig-wollig; Blätter wechselständig, länglich bis lanzettlich, mehr oder weniger gezähnelt, zugespizt, kahl, die grundständigen in einen Blattstiel verschmälert, die Stengelblätter rinnig, stengelumfassend; Körbchen

halb so lang als die Blüthen, kahl, die äußern Blättchen dreieckig-eirund, die innern eirund-lanzettlich, sämmtlich spitz; Blüthen reingelb; die randständigen Früchte fein-weichstachelig. — Im südlichen und theilweise im mittlern Europa auf fruchtbaren Wiesen, grasreichen Hügeln, unter Gebüsch. Bl. im Juni und Juli. ♂.

Wird häufig in Gemüsegärten wegen der eßbaren Wurzel angebaut.

Sie ändert mit breitern und schmälern bis linealischen Blättern ab, und nach dieser Verschiedenheit der Blätter lassen sich nach Koch (Synops. p. 425) 3 Spielarten annehmen, welche von manchen Schriftstellern für eigene Arten gehalten wurden.

Die Gatt. Bocksbart (Tragopogon *De C.*) unterscheidet sich von der vorhergehenden durch einen einfachen, 8—12blättrigen Hüllkelch und durch deutlich geschnäbelte Früchte.

Der lauchblättrige Bocksbart (T. porrifolius *Linn.*). Ganz kahl; Stengel aufrecht, 3—4′ hoch oder höher, ästig; Blätter aus breitem, stengelumfassendem Grunde lineal-lanzettlich, lang-zugespizt, ganzrandig, aufrecht, starrlich, flach; Körbchen einzeln, gipfelständig, oben ganz flach; Blüthenstiele aufwärts allmälig verdickt, keulig; Hüllkelch 8blättrig, länger als die purpur-violetten Blüthen; Früchte des Randes feinschuppig-knötig, etwa von der Länge des fädlichen Schnabels. — Im Orient und im südlichen Europa einheimisch. Bl. von Juni bis August. ♂. — Diese Pflanze wird zu demselben Zwecke, wie die Scorzonere, im südlichen und mittlern Europa kultivirt und kommt dadurch bei uns auch hie und da verwildert vor. Ihre Wurzel führt, wie die der vorhergehenden Pflanze, auch den Namen Haferwurzel.

Der Wiesen-Bocksbart (T. pratensis *L.*) — verschieden durch schlaffe, meist etwas wellige, gekielte, in eine lange, zuweilen gedrehte Pfriemenspitze auslaufende Blätter, 8 Hüllkelchblättchen über dem Grunde quer-eingedrückt, so lang oder etwas länger als die reingelben Blüthen und knötig-rauhe randständige Früchte, ebenfalls von der Länge ihres fädlichen Schnabels — ferner der morgenländische Bocksbart (T. orientalis *L.*), dem eben genannten sehr ähnlich, aber durch die meist längern Blüthen als der Hüllkelch und die randständigen, schuppig-weichstacheligen, längern Früchte als ihr Schnabel zu unterscheiden — beide Arten auf Wiesen und trocknen Grasplätzen im Orient und in Europa wachsend (die leztere aber weniger weit nach Norden gehend), von Mai bis Juli blühend (♂), werden zwar nicht angebaut; aber ihre Wurzeln und jungen Triebe sind in manchen Gegenden eine beliebte Speise, z. B. im Schwarzwalde, wo die Schößlinge als Habermark, Habermarchen oder Habermaukeln und die Wurzeln auch als Hafer- oder Haberwurzeln unter dem Volke bekannt sind.

Gatt. Lattich. Lactuca (*Linn.*).

(Syngenesia aequalis *L.*)

Körbchen gleichehig; Blüthen 2—3reihig, alle zwitterig, zungenförmig. Hüllkelch dachig. Blüthenlager nackt. Früchte flachzusammengedrückt, in einen fädlichen Schnabel ausgehend. Fruchtkrone haarig.

Der Garten-Lattich. L. sativa *Linn.*

Garten-Salat.

Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, kahl, mit steif-aufrechten, doldentraubigen Aesten; Blätter kahl, am Kiele stachelborstig oder wehrlos, gezähnelt, die untern sitzend, verkehrteirund-länglich, ungetheilt oder schrotsägeförmig-fiederspaltig, die obern mit herz-pfeilförmigem Grunde stengelumfassend, die obersten und blüthenständigen herzförmig, zugespizt, zusammengelegt; Körbchen in einer verbreiterten, doldentraubigen, flachen Rispe stehend; Blüthen blaßgelb; Früchte beiderseits 5riefig, hell-gelblichbraun oder grau, so lang oder kürzer als ihr (weißer) Schnabel. — Kommt nur im kultivirten Zustande, aber gegenwärtig in allen Welttheilen, vor. Blüht im Juli und August. ☉.

Diese schon seit undenklichen Zeiten in vielfältigen Spielarten kultivirte und zu Gemüse, häufiger aber noch zu Salat benuzte Pflanze, deren eingedickter Milchsaft und (aus Blättern und Stengel bereitetes) Extrakt in der Heilkunde gebräuchlich sind, ist vielleicht gar keine eigene, ursprünglich verschiedene Art, sondern, wie es der Mangel eines eigentlichen Vaterlandes, so wie die mehrjährigen, im hiesigen landwirthschaftlichen Garten (von Garteninspektor Metzger) angestellten Aussaat-Versuche — um den Gartensalat auf seine Urart zurückzuführen — wahrscheinlich machen, eine aus dem wilden oder Zaun-Lattich hervorgegangene Unterart, welche durch die langjährige Kultur (ähnlich wie der Gemüsekohl) wieder in eine Menge von Spielarten auseinander ging. Diese behalten zwar bei der gewöhnlichen Aussaat ihre unterscheidenden Merkmale bei, lassen sich aber durch gehörige Behandlung allmälig auf solche Formen zurückführen, welche dem Zaunlattich ungemein ähnlich sind, so daß sie sich endlich von diesem nur noch (und auch dieses nicht immer so genau) durch die doldentraubige Rispe unterscheiden lassen.

Ueber die zahlreichen kultivirten Spielarten des Gartensalates vergleiche man J. Metzger's landwirthsch. Pflanzenk. 2. Abth. S. 625—630.

Der wilde oder Zaun-Lattich, (L. Scariola *Linn.*), welcher wegen

des oben Gesagten für uns bemerkenswerth ist, hat folgende unterscheidende Merkmale: der Stengel 3—6′ hoch, oberwärts rispig-ästig; Blätter vertikal-umgedreht, am Kiele stachelborstig, oval-länglich, spitz, am Grunde pfeilförmig, stachelspitzig-gezähnelt, fiederspaltig-schrotsägeförmig, seltner ungetheilt; Körbchen in einer pyramidalen Rispe; Früchte bräunlich-grau, beiderseits 5riefig, schmal-berandet, an der Spitze borstlich-fläumlich, so lang als ihr (weißer) Schnabel. — Auf öden Plätzen, an Wegen, Mauern im größten Theile von Europa. Bl. im Juli und August. ☉ und ♂. — Diese vielleicht, wie vorhin bemerkt, als die Stamm-Mutter des Garten-Lattichs zu betrachtende Art wird leicht mit der folgenden verwechselt, was aber für die Heilkunde nicht ersprießlich ist, da sie eine weit geringere Wirksamkeit besitzen soll.

Der Gift-Lattich (L. virosa *L.*), mehr an gebirgigen, felsigen Orten, im Gebüsche, im südlichen und mittlern Europa wachsend (☉ u. ♂), ist dem Zaunlattich sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch horizontale, stumpfe, ungetheilte oder buchtige untere Blätter und durch schwarze, ziemlich breit-berandete, an der Spitze (unter dem Anfang des weißen Schnabels) kahle Früchte. — Er gehört zu den narkotischen Giftpflanzen und enthält, wie die vorhergehende Art, einen sehr reichlichen, scharfbittern Milchsaft, der aus den Deck- und Hüllkelchblättchen schon bei einer leisen Berührung hervorquillt. Aus den frischen, zur Blüthezeit gesammelten Blättern wird ein in der Heilkunde gebräuchliches, dem Opium ähnlich wirkendes Extrakt bereitet.

Die Synantherеen bilden die ganze 19. Klasse des Linné'schen Sexualsystems, so wie dieselbe von den neuern Schriftstellern (nämlich mit Ausschließung der 6. Ordnung) angenommen wird. Die Flora Deutschlands und der Schweiz enthält theils wirklich einheimische, theils eingebürgerte oder häufig angebaute Arten aus folgenden Gattungen:

2. Gruppe. Eupatorieen.

1. Wasserdost. Eupatorium *L.*
2. Drüsengriffel. Adenostyles *Cass.*
3. Gleichgriffel. Homogyne *Cass.*
4. Huflattig. Tussilago *Tourn.*
5. Pestilenzwurz. Petasites *Gärtn.*

3. Gruppe. Astereen.

6. Waldstern. Bellidinstrum *Cass.*
7. Aster. Aster *L.* (excl. sp.).
8. Berufkraut. Erigeron *Less.*
9. Feinstrahl. Stenactis *Less.*
10. Masliebe. Bellis *L.*
11. Goldruthe. Solidago *L.*
12. Goldschopf. Chrysocoma *L.*
13. Dürrwurz. Conyza *Less.*
14. Alant. Inula *Gärtn.*
15. Flöhkraut. Pulicaria *Gärtn.*
16. Rindsauge. Buphthalmum *Cass.*
17. Telekie. Telekia *Baumg.*
18. Sternauge. Asteriscus *Mönch*
19. Pallenis. Pallenis *Cass.*

4. Gruppe. Senecioneen.

20. Spitzklette. Xanthium *L.*
21. Sonnenblume. Helianthus *L.* (Nur kultivirt.)
22. Zweizahn. Bidens *L.*

23. Wiborgie. Wiborgia *Roth.* (Eingebürgert.)
24. Kamille. Anthemis *Koch.*
25. Kreisblume. Anacyclus *Pers.*
26. Schafgarbe. Achillea *L.*
27. Heiligenpflanze. Santolina *L.*
28. Wucherblume. Chrysanthemum *Willd.*
29. Bertram. Pyrethrum *Sm.*
30. Mutterkraut. Matricaria *De C.*
31. Laugenblume. Cotula *Cass.*
32. Beifuß. Artemisia *L.*
33. Rainfarn. Tanacetum *Gärtn.*
34. Strohblume. Helichrysum *De C.*
35. Ruhrkraut. Gnaphalium *Koch.*
36. Fadenkraut. Filago *Fries.*
37. Falzblume. Micropus *L.*
38. Kragenblume. Carpesium *L.*
39. Aschenpflanze. Cineraria *Koch.*
40. Ligularie. Ligularia *Cass.*
41. Wolverlei. Arnica *Cass.*
42. Schwindelkraut. Aronicum *Neck.*
43. Gemswurz. Doronicum *Cass.*
44. Kreuzkraut. Senecio *Less.*

5. Gruppe. Cynareen.

45. Ringelblume. Calendula *Neck.*
46. Kügeldistel. Echinops *L.*
47. Spreublume. Xeranthemum *Gärtn.*
48. Saussuree. Saussurea *De C.*
49. Stäheline. Staehelina *De C.*
50. Eberwurz. Carlina *L.*
51. Flockenblume. Centaurea *L.* (excl. sp.)
52. Crupine. Crupina *Cass.*
53. Spornblatt. Kentrophyllum *Neck.*
54. Saflor. Carthamus *Gärtn.* (Nur kultivirt.)
55. Mariendistel. Silybum *Gärtn.*
56. Eselsdistel. Onopordum *L.*
57. Artischocke. Cynara *L.* (excl. sp.)
58. Distel. Carduus *Gärtn.*
59. Kratzdistel. Cirsium *De C.*
60. Klette. Lappa *Tourn.*
61. Scharte. Serratula *De C. prodr.*

8. Gruppe. Cichoriëen.

62. Golddistel. Scolymus *L.*
63. Rainkohl. Lapsana *Cass.*
64. Lämmersalat. Arnoseris *Gärtn.*
65. Sichelsalat. Rhagadiolus *Gärtn.*
66. Cichorie. Cichorium *L.*
67. Schweinsalat. Hyoseris *Juss.*
68. Röhrleinkraut. Hedypnois *Willd.*
69. Hundslattich. Thrincia *Roth.*
70. Löwenzahn. Leontodon *Juss.*
71. Bitterkraut. Picris *Juss.*
72. Wurmsalat. Helminthia *Juss.*
73. Schweifsame. Urospermum *Scop.*
74. Bocksbart. Tragopogon *De C.*
75. Schwarzwurz. Scorzonera *De C.*
76. Stielsame. Podospermum *De C.*
77. Galasie. Galasia *Cass.*
78. Ferkelkraut. Hypochoeris *L.*
79. Willemetie. Willemetia *Neck.*
80. Pfaffenröhrlein. Taraxacum *Juss.*
81. Knorpelsalat. Chondrilla *L.*
82. Stielkrone. Phaenopus *De C.*
83. Berglattich. Prenanthes *Cass.*
84. Lattich. Lactuca *L.*
85. Gänsedistel. Sonchus *Koch.*
86. Pikridie. Picridium *Desf.*
87. Warzenkohl. Zacintha *Tourn.*

88. Riesensame. Pterotheca *Cass.*
89. Barkhausie. Barkhausia *Koch.*
90. Pippau. Crepis *Koch.*
91. Soyerie. Soyeria *Koch.*
92. Habichtskraut. Hieracium *Koch.*

175. Familie.

Calycereen. Calycereae *(R. Brown).*

Kelchröhre dem Eierstock angewachsen; Saum 5theilig, bleibend. Blume regelmäßig, mit schlanker Röhre und 5theiligem Saume; Zipfel im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße 5, im Grunde der Blumenröhre angewachsen, einbrüderig; Antheren oberwärts getrennt, ohne Anhängsel. Eierstock 1fächerig, 1eiig. Griffel 1, lang, fädlich; Narbe einfach, kopfig. Achäne vom Kelchsaume gekrönt, 1samig. Same eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig; Würzelchen nach oben gekehrt.

Kräuter. Die Blätter wechselständig, einfach ganz oder fiederspaltig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, in reichblüthige Köpfchen, mit einreihiger Hülle und spreublättrigem Blüthenlager gehäuft.

Eine kleine Familie, nur aus 10 bekannten (in 4 Gattungen vertheilten) Arten bestehend, welche alle in Südamerika und zwar die meisten außerhalb des südlichen Wendekreises leben. Sie stehen zwischen den Synantherеen und Dipsaceen in der Mitte und nähern sich den erstern durch die Tracht, den Bau der Blume und die verwachsenen Antheren, den leztern aber durch den eiweißhaltigen Samen und die umgekehrte Richtung des Keims. Ueber ihre Eigenschaften oder ihre Benützung ist gar nichts bekannt.

Im Linné'schen Systeme hat man sie in die 5. Ordnung der 19. Klasse (Syngenesia segregata) eingereihet.

XXXV. Ordnung.

Häufelblüthige. Aggregatae *(Bartl.)*.

Kelch frei oder dem Eierstock angewachsen, bleibend, mit getheiltem oder gezähntem, seltner mit ganzem Saume. Blume dem Kelchschlunde aufgewachsen oder unterweibig, mit einem regelmäßig- oder unregelmäßig-getheilten, im Blüthenknopfe dachigen oder zusammengedrehten Saume, selten mit getrennten, im Blüthenknopfe umeinander gedrehten Blumenblättern. Staubgefäße getrennt, der

Blumenröhre oder den Nägeln der Blumenblätter aufgewachsen, so viele als Blumentheile oder weniger, meist mit diesen abwechselnd. Eierstock ein- oder mehrfächerig, ein- oder mehreiig. Griffel 1 oder mehrere; Narben ganz oder 2—3spaltig. Eine 1—3fächerige, stets 1samige Achäne oder Karyopse, oder eine mehrfächerige und mehrsamige Kapsel. Samen mit oder ohne Eiweiß. Keim achsenständig, gerade; Würzelchen in den einsamigen Früchten aufwärts-, in den mehrsamigen abwärtsgerichtet.

Die Blätter gegen- oder wechselständig, oft über der Wurzel oder dem Wurzelstocke gehäuft, einfach, ganz oder fiederartig-zertheilt, ohne Nebenblätter.

176. Familie.

*Valerianeen. Valerianeae *(De Cand.)*.

Dipsaceae *Juss gen.* (zum Theil).

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum 3—4zähnig bis theilig, oder (scheinbar) ganz, eingerollt und zuletzt vergrößert und in eine federige Fruchtkrone ausgebreitet. Blume auf dem Kelche stehend; Saum 3—5spaltig, mit meist ungleichen, im Blüthenknopfe dachigen Zipfeln; Röhre am Grunde oft behöckert oder gespornt. Staubgefäße 5—1, der Blumenröhre angewachsen. Eierstock 3fächerig, mit 2 leeren, meist kleinern Fächern. Ein einziges Eichen in dem fruchtbaren Fache, hängend. Griffel 1, mit 3 meist verwachsenen Narben. Achäne 3-, selten 2fächerig; die beiden leeren Fächer oft etwas verwischt, das dritte andersgestaltet. Same eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Kräuter. Die Blätter gegenständig, einfach, ganz bis fiederspaltig oder fiederschnittig, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, in gipfelständigen, wiederholt-gabeltheiligen, oft büschteligen Trugdolden und dabei noch meist einzeln in den Gabelspalten stehend.

Aus dieser Familie sind gegen 140 Arten (in 10—12 Gattungen) bekannt, welche hauptsächlich über die nördliche gemäßigte Zone beider Erdhälften, dann jenseits des südlichen Wendekreises, so wie über die höhern Gebirgsregionen der heißen Zone in der neuen Welt verbreitet sind. In der alten Welt besitzen die Länder am mittelländischen Meere und der taurisch-kaukasischen Flora, in Amerika die Küstengegenden Chili's und die Alpenregionen von Peru und Kolumbien die meisten Arten. — Die hierher gehörigen ausdauernden Gewächse liefern meist heilkräftige Wurzeln, während die einjährigen Arten großentheils zu den Salatpflanzen gehören.

Gatt. Baldrian. Valeriana (*Neck.*).

(Triandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum während der Blüthezeit einen kleinen, wulstigen Ring bildend, bei der Frucht in eine federige Fruchtkrone ausgebreitet. Blume röhrig-trichterig, mit am Grunde behöckerter Röhre und 5spaltigem, seltner 4- oder 3spaltigem Saume. Staubgefäße 3. Achäne 1fächerig, auf dem Rücken 3riefig.

Der gebräuchliche Baldrian. V. officinalis *Linn.*

Großer wilder oder Katzenbaldrian, Theriakwurz.

Wurzelstock kurz, abgebissen, unter den zahlreichen Wurzelzasern versteckt, mehrere Wurzelläufer und einen einzelnen Stengel treibend; dieser aufrecht, 2—5′ hoch, unterwärts 4kantig, oberwärts stielrund, gefurcht und ästig, an den Gelenken oder vom Grunde bis zur Mitte rauhhaarig; Blätter gegenständig, alle fiederschnittig, die Abschnitte 7—11paarig, lanzettlich bis linealisch, zähnig-gesägt oder ganzrandig; Blüthen zwitterig, in gipfelständigen, meist wiederholt-3gabeligen (rispigen) Trugdolden; Blumen fleischroth bis fast weiß. — An schattigen, feuchten, sumpfigen Orten, seltner an trocknen, sonnigen Stellen, fast in ganz Europa. Bl. von Juni bis August. 4.

Es lassen sich 2 Hauptformen unterscheiden:

α. Der große (major *Koch.*): in allen Theilen kräftiger; die Abschnitte der Blätter lanzettlich, die der untern zähnig-gesägt, die der obern (meist) ganzrandig. — An schattigen oder feuchten Stellen.

β. Der kleine (minor *Koch.* — Val. angustifolia *Tausch.*): niedriger; die Abschnitte der Blätter lineal-lanzettlich oder linealisch, ganzrandig oder nur die untersten wenig-gesägt. — An rauhen, felsigen Orten.

Der mit den Zasern besezte Wurzelstock des Baldrians ist als ein sehr wirksames und geschäztes Heilmittel in Anwendung. Der starke, unangenehme, dem des Katzenharns etwas ähnliche Geruch der Baldrianwurzel zieht die Katzen so sehr an, daß man dieselbe vor diesen Thieren wohl verwahren muß, weil sie ihr begierig nachstellen, sich darauf herumwälzen und sie dabei gerne mit ihrem Urine besprizeln.

Von dem hohen Baldrian (V. exaltata *Mik* — V. altissima *Hornem.*), welche an ähnlichen Standorten, wie die größere Abänderung der vorigen Art vorkommt, von vielen Autoren nur für eine Spielart der leztern gehalten wird, und sich (nach Koch) durch einen mehrstengeligen Wurzelstock, ohne Wurzelläufer, einen meist höhern Stengel und breitere (tief-zähnig-gesägte Blattabschnitte) unterscheidet, besizt der Wurzelstock

gleiche Eigenschaften und wird von den an mehr trocknen Orten gewachsenen Pflanzen auch eben so angewendet.

Die Gatt. Spornblume (Centranthus *De C.*) — Monandria Monogynia — unterscheidet sich von der vorhergehenden durch eine am Grunde gespornte Blume und ein einziges Staubgefäß. — Die rothe Spornblume (C. ruber *De C.* — Valeriana rubra *Linn.*), an sonnigen Stellen im südlichen Europa (4), mit aufrechten und aufsteigenden Stengeln, eirunden oder lanzettlichen, zugespizten, bereiften, meergrünen Blättern, deren oberste meist etwas gezähnt sind, mit ½—¾″ langen, karmin- oder dunkel-rosenrothen, auch weißen, in trugdoldigen, fast straußförmigen Rispen stehenden Blüthen, und einem Sporne derselben, welcher viel kürzer als die schlanke Röhre, aber doppelt so lang als der Eierstock ist — wird häufig in Gärten als Zierpflanze gezogen, wo sie von Juni bis September ihre reichen Blüthen trägt.

Gatt. Feldsalat. Valerianella (*Mönch.*).

(Triandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum gezähnt. Blume trichterig, ungespornt; Saum 5-theilig, meist etwas ungleich. Staubgefäße 3. Achäne 2—3fächerig, mit 1—2 leeren Fächern, von dem verschiedenartig-gezähnten, oft vergrößerten (selten verwischten) Kelchsaume gekrönt.

Der gemeine Feldsalat. V. olitoria *Mönch.*

Rapunzelsalat, Winterrapunzel, Ackersalat, Lämmersalat, Lämmerlattich, Sonnenwirbel, Mädchensalat, Nüßchensalat, Vielläppchen, Rütschensalat, Mäuseöhrlein u. s. w. Valeriana Locusta *α.* olitoria *Linn.* Valeriana olitoria *Willd.* Fedia olitoria *Vahl.* (non *Gärtn.*). Fedia locusta *Reichenb.*

Stengel aufrecht, 2—10″ hoch, 4kantig, glatt, wiederholt-gabelästig; Blätter gegenständig, stengelumfassend, kahl, am Rande kurz-gewimpert, lineal-zungenförmig oder spatelig-länglich, die untern meist ganzrandig, stumpf, die obern zuweilen gegen den Grund hin gezähnt, schmäler und spitzer; Trugdolden klein, kopfig-gedrungen; Blumen sehr klein, lila, mit ungleichem Saume; Früchte von dem sehr kleinen, unmerklich 3zähnigen Kelchsaume gekrönt, eirund-rundlich, zusammengedrückt, beiderseits ziemlich platt, auf dem Rande mit einer Furche durchzogen, an den Seiten 2rippig, die eine Rippe sehr dünn, die Wand der Fruchthülle am Rücken des samentragenden Faches sehr verdickt, die leeren Fächer durch eine unvollkommene Scheidewand getrennt, daher die ganze Frucht auf dem Querschnitte

2fächerig erscheinend. — An kultivirten Orten und auf unfruchtbaren Feldern in einem großen Theile von Europa. Bl. im April und Mai und zuweilen im Juli und August zum zweiten Male. ⊙ und ♂.

Von dieser allgemein bekannten Pflanze werden die Blätterrosetten, bevor sie in die Stengel getrieben, als Winter- und Frühlingssalat in größter Menge verspeist, weßhalb die Pflanze auch häufig in Gärten angesäet wird.

Der sehr ähnliche gekielte Feldsalat (V. carinata *Lois.* — Fedia carinata *Stev. Mert. et Koch*), welcher auf Aeckern und besonders in Weinbergen des südlichen und mittlern Europa's, bis nach Taurien wächst und dessen Früchte länglich, fast 4seitig, auf der hintern Fläche tief-rinnig, auf der vordern ziemlich platt, in einen beiderseits hervorspringenden Rand verbreitert, in der Mitte und auf den Seitenflächen fein-1rippig, mit dem kaum erkennbaren, 1zähnigen Kelchsaume gekrönt sind und auf dem Querschnitte 3fächerig erscheinen, wird (in den mittlern Rheingegenden unter dem Namen Wingerts-, d. h. Weinbergsalat) ganz so, wie der vorhergehende benüzt, von welchem er auch schon im Frühling durch seine fettern Blätterbüschel zu unterscheiden ist. — Auch noch andere Arten dieser Gattung möchten zu demselben Behufe zu verwenden seyn; sie kommen aber bei uns meist in weit geringern Mengen vor.

Die Valerianeen sind jezt im Linné'schen Systeme in der 1., 2., 3. und 4. Klasse zerstreut. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus den Gattungen:

1. Baldrian. Valeriana *Neck.*
2. Spornblume. Centranthus *De C.*
3. Feldsalat. Valerianella *Mönch.*

177. Familie.

*Dipsaceen. Dipsaceae *(De Cand.)*.

Dipsaceae *Juss. gen.* (zum Theil).

Kelch dem Eierstock angewachsen; Saum napfförmig, ganz, gezähnt oder in borstliche Zipfel gespalten und fruchtkronenähnlich. Besondere Hülle (äußerer Kelch der Aut.) den Kelch eng-einschließend, in einen kleinen, ganzen oder gezähnten Rand oder in einen größern, trockenhäutigen, gezähnten Saum ausgehend. Blume im Kelchschlunde befestigt; Saum 4—5spaltig, oft ungleich, mit im Blüthenknopfe dachigen Zipfeln. Staubgefäße 4, im Grunde der Blumenröhre angewachsen (getrennt oder sehr selten 2brüderig?). Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1; Narbe einfach

oder kurz = 2lappig. Achäne 1fächerig, meist geschnäbelt, von dem Kelchsaume gekrönt und in das bleibende Hüllchen eingeschlossen. Same eiweißhaltig. Keim gerade, mit einem oberständigen Würzelchen.

Kräuter oder seltner Halbsträucher. Die Blätter gegenständig, einfach, ganz oder fiederartig- bis doppelt-fiederartig-zertheilt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, in gipfelständigen, gehüllten Köpfchen, mit spreublättrigem oder zottigem Blüthenlager, gehäuft, seltner in den obern Blattwinkeln büschelig-scheinwirtelig.

Diese Familie enthält über 120 (in 6 oder 7 Gattungen vertheilte) Arten, welche nur in der nördlichen gemäßigten Zone und in geringer Anzahl auf der Südspitze Afrika's wachsen. Die meisten Arten gehören dem südlichen Europa und dem Orient an. Viele sind schönblühende Gewächse, aber nur sehr wenige werden in medicinischer oder technischer Hinsicht benüzt, und ihre chemischen Bestandtheile sind noch nicht erforscht.

Gatt. Karden. Dipsacus (*Linn.*).

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum beckenförmig, vielzähnig oder ganzrandig. Hüllchen (äußerer Kelch) in ein kurzes, gekerbtes oder gezähntes Krönchen endigend. Blumen alle gleichgestaltet, 4spaltig. Blüthenlager spreublättrig. Die äußern Blättchen der (gemeinschaftlichen) Hülle länger als die innern und als die Spreublättchen.

Die Weber-Karden. D. fullonum *Mill.*

Aechte oder zahme Karden, Walker-, Tuchmacher- oder Kartätschendistel, Kardendistel u. s. w. D. fullonum β. sativus *Linn.*

Stengel aufrecht, 4—5′ hoch, kantig-gefurcht, auf den Kanten besonders oberwärts mit kurzen, starken, etwas abwärts gerichteten Stacheln besezt; Blätter kahl, sitzend, länglich, eingeschnitten-gekerbt, die stengelständigen breit-verwachsen, die obersten ganz; Blüthen-Köpfe walzig-kegelig, 2—3″ lang; Hüllblättchen lineal-lanzettlich, sehr starr, wagrecht-abstehend, an der Spitze etwas abwärtsgebogen, meist kürzer als der Blüthenkopf; Spreublättchen steif, länglich, dornspitzig-begrannt, zurückgekrümmt, so lang als die Blumen; diese lila bis weißlich. — Im südlichen Europa einheimisch. Bl. im Juli und August. ♂

Wird in manchen Ländern, namentlich im südlichen Frankreich, hie und da auch in Deutschland im Großen kultivirt, wegen der Blüthenköpfe, die von Tuchmachern zum Aufkratzen (Kartätschen) der Tücher, so

wie von Strumpfwirkern gebraucht werden. Man gibt gewöhnlich den französischen Weberkarden den Vorzug vor den deutschen, weil ihre hakigen Deckblätter feiner und dauerhafter sind, was wohl von dem wärmern Klima herrührt.

Die wilde Karden (D. sylvestris *Mill.* — D. fullonum *α. Linn.*), an Ackerrändern, Gräben, Wegen und auf öden Plätzen im südlichen und mittlern Europa und in Sibirien, welche der zahmen Karde zwar ähnlich ist, aber sich durch lineal-pfriemliche, bogig-aufstrebende Blättchen der gemeinschaftlichen Hülle und durch biegsame, länglich-spatelige, grannig-bespizte, gerade, längere Spreublättchen als die Blüthen unterscheidet, ist zum technischen Gebrauche völlig unbrauchbar.

Gatt. Scabiose. Scabiosa (*Spreng.*).

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum schüsselförmig, 8—16zähnig; Zähne (meist) borstenspitzig. Hüllchen (äußerer Kelch) 4seitig, in 4 oder mehrere, sehr kurze Zähnchen ausgehend. Blumen 4spaltig. Blüthenlager spreuborstig. Blättchen der (gemeinschaftlichen) Hülle meist 2reihig, ausgebreitet.

Die Acker-Scabiose. S. arvensis *Linn.*

Grindkraut, Schwärkraut, Apostemkraut, Wittwenkraut oder Wittwenblume u. s. w. Knautia arvensis *Coult.*

Stengel aufrecht, 1—3′ hoch, wenig-ästig, rückwärts-steifhaarig; Blätter gegenständig, zottig-rauhhaarig bis fast kahl, am Rande gewimpert, die untern gestielt, die obern sitzend, die grundständigen und untersten Stengelblätter meist unzertheilt, länglich-lanzettlich, zugespizt, ganzrandig oder gesägt bis fiederspaltig-eingeschnitten, die obern Stengelblätter fiederspaltig, die Zipfel entfernt, lanzettlich, ganzrandig, der Endzipfel größer, zugespizt, oft etwas gesägt, seltner alle Blätter ganz; Blüthenköpfe flach-gewölbt, gestrahlt oder selten ungestrahlt; Hülle sternförmig ausgebreitet, die Blättchen borstig-gewimpert; Blumen lilablau, fleischroth, seltner weiß; Hüllchen rauhhaarig, kurz-4zähnig; der beckenförmige Kelchsaum meist 8zähnig, mit borstenspitzigen Zähnen, halb so lang als die Frucht. — Auf trocknen Wiesen und Triften, an Acker- und Waldrändern, Wegen und in lichten Waldungen, im größten Theile von Europa und im nördlichen Asien. Bl. von Juni bis September. 4.

Von dieser vielgestaltigen Pflanze, von welcher sich eine ganze Reihe

von Abänderungen unterscheiden ließe und unter welche auch die Wald-Scabiose (S. sylvatica *Linn.* — Knautia sylvatica *Duby.*) — mit ganzen oder nur am Grunde eingeschnittenen, gekerbten, lebhafter grünen, steifern, fast kahlen Blättern und einem oberwärts ziemlich kahlen Stengel zu zählen seyn wird, waren vor Zeiten die Blätter und Blüthenköpfe officinell, sind aber jezt kaum mehr in medicinischem Gebrauche.

Gatt. Abbißkraut (Succisa *Spreng.*) — Tetrandria Monogynia. — Kelchsaum schüsselförmig, 5—vielzähnig oder ganz. Hüllchen 8riefig, in ein 4—8zähniges Krönchen endigend. Blume 4spaltig. Blüthenlager spreublättrig. Hülle reichblättrig; Blättchen meist dachig und ohne Unterbrechung in die Spreublättchen übergehend.

Das Wiesen-Abbißkraut (S. pratensis *Mönch.* — Scabiosa Succisa *Linn.*), Abbiß-Scabiose, Teufels-Abbiß. — Wurzelstock abgebissen; Stengel am Grunde aufsteigend, dann aufrecht, 2 — 3′ hoch, wenig-ästig, angedrückt-flaumig bis fast zottig oder auch mehr kahl. Blätter ganz, ganzrandig oder gesägt, rauhhaarig bis fast kahl, gewimpert, länglich, gestielt, die grundständigen breiter, stumpf, die stengelständigen schmäler, spitz, mit scheidig-zusammengewachsenen Blattstielen, die obersten fast sitzend, schmal-lanzettlich und zugespizt; Köpfchen halbkugelig, ungestrahlt, die fruchttragenden fast kugelig; Hüllkelch ausgebreitet, so lang oder kürzer als die Blüthen; Blumen blau, seltner fleischroth oder weiß; Hüllchen vierseitig, tief-8furchig, rauhhaarig, in ein kurz-4zähniges, borstig-gewimpertes Krönchen ausgehend; Kelchsaum 5borstig. — Auf Wiesen und lichten grasigen Waldstellen, von den Ebenen bis in die Voralpen hinaufsteigend, fast in ganz Europa. Bl. im August und September. 4. — Der stark bezaserte Wurzelstock wird noch zuweilen in der Thierheilkunde angewendet.

Gatt. Sternkopf (Asterocephalus *Spreng.*) — Tetrandria Monogynia. — Kelchsaum beckenförmig, mit 5 borstenspitzigen Zähnen oder seltner ganzrandig. Hüllchen in seiner ganzen oder halben Länge tief-8furchig oder 8rippig und nicht gefurcht, in einen großen, glockigen oder radförmigen, trockenhäutigen Saum ausgehend. Blumen 5spaltig. Blüthenlager spreublättrig. Blättchen der Hülle meist 2reihig und ausgebreitet.

Der schwarzrothe Sternkopf (A. atropurpureus *Spr.* — Scabiosa atropurpurea *Linn.*), schwarzrothe Scabiose. — Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, ästig, kahl; Blätter ziemlich kahl, gewimpert, die untersten spatelig-verkehrteirund oder länglich, grob-gesägt bis eingeschnitten, die obern leierförmig-fiedertheilig, mit länglichen oder lanzettlichen, zugespizten, gezähnten und eingeschnittenen Zipfeln, die obersten Blätter lineal-lanzettlich, ganz; Köpfchen flach-gewölbt, gestrahlt, die fruchttragenden eiförmig; Hüllkelch 2reihig, kürzer als die Randblüthen; Blumen schwarzpurpurroth, mit weißen Antheren und Narben, seltner rosenroth oder weiß; Hüllchen 8riefig, die Riefen am Grunde und unter dem häutigen Saume zottig; dieser viel kürzer als die Frucht, am Rande eingebogen

und wellig-kraus; Borsten des Kelchsaums so lang oder länger als die Frucht, schärflich, bräunlich. — Soll aus Ostindien stammen. ⊙ und ♂. — Wird als eine sehr schöne Zierpflanze häufig bei uns in Gärten gezogen, wo sie vom Juli bis zum September blüht.

Alle Dipsaceen gehören in die 1. Ordnung der 4. Klasse des Linné'schen Sexualsystems. Unsere vaterländische Flora besitzt Arten aus den Gattungen:

1. Karden. Dipsacus *L.*
2. Scabiose. Scabiosa *Spr.*
3. Abbißkraut. Succisa *Spr.*
4. Sternkopf. Asterocephalus *Spr.*

178. Familie.

*Globularieen. Globularieae *(De Cand.)*.

Kelch frei, 5spaltig, gleich oder 2lippig. Blume unterweibig; Saum 5theilig, meist ungleich. Staubgefäße 4, oben in der Blumenröhre befestigt, mit den Zipfeln abwechselnd, das fünfte zwischen den obern Zipfeln fehlend. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1, mit einfacher oder kurz-2lappiger Narbe. Karyopse schlauchig, vom bleibenden Kelche eingeschlossen. Same eiweißhaltig. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Kräuter oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, auf den Wurzelköpfchen oft büschelig-gehäuft, einfach, ganz, meist 3fältig-benervt, an der Spitze oft 3zähnig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, meist unregelmäßig, in dichte, gipfel- oder winkelständige, gehüllte Köpfchen, mit einem spreublättrigen Blüthenlager, gehäuft.

Diese Familie enthält nur eine Gattung mit 12 bekannten Arten*), welche bis auf 2 in Ostindien und Madera einheimische, den Ländern des Mittelmeeres und dem mittlern Europa angehören. Sie sind für das menschliche Leben von geringer Bedeutung. Ihr vorwaltender Bestandtheil scheint ein bitterer, purgirender Stoff zu seyn.

Gatt. Kugelblume. Globularia *(Linn.)*.

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Gattungscharakter mit dem der Familie übereinstimmend.

---

*) Wenn man nämlich (mit den neuern Schriftstellern) die Gattungen Stilbe und Campylostachys (*Kunth.*), welche sich durch aufrechte Samen mit unterständigem Keimwürzelchen unterscheiden, trennen will.

Die gemeine Kugelblume. G. vulgaris *Linn.*

Blaue Kugelblume, blaue Masliebe oder Morgenröschen.

Wurzelstock holzig, mehrköpfig, jeder Wurzelkopf einen Blätterbüschel und einen oder mehrere aufrechte oder aufsteigende, 3''—1' hohe, ganz einfache Stengel treibend; grundständige Blätter langgestielt, verkehrt-eirund oder fast länglich, stumpf oder ausgerandet, oft mit einem kurzen Zähnchen in der Ausrandung, sonst ganzrandig, dicklich, kahl (wie die ganze Pflanze), glänzend, 3- und 5-fältig benervt; Stengelblätter viel kleiner, wechselständig, ungestielt, lanzettlich oder elliptisch, spitz; Blüthenkopf einzeln, gipfelständig, kugelig (etwa 5''' im Durchmesser); Hüllblättchen 9—12, dachig, lanzettlich, zugespizt, lang gewimpert; Blumen, Antheren und Griffel hellblau, sehr selten weiß. — Auf trocknen Wiesen und sonnigen, felsigen Hügeln, namentlich auf Kalkboden, im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Mai und Juni. 4 .

Die bittern Blätter waren ehemals in medicinischem Gebrauche.

In dem Gebiete unserer Flora wachsen 3 Arten dieser Gattung, von welchen 2 der Alpenkette angehören.

179. Familie.

*Plumbagineen. Plumbagineae *(Vent.)*.

Plumbagines *Juss. gen.*

Kelch frei, 5faltig, 5zähnig. Blume unterweibig, mit 5theiligem, gleichem Saume, oder 5blättrig, mit benagelten Blumenblättern; Zipfel und Blumenblätter im Blüthenknopfe umeinander gedreht. Staubgefäße 5, vor die Blumenzipfel gestellt und unterweibig oder an die Nägel der Blumenblätter angewachsen. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen vom obern Ende des verlängerten Nabelstranges herabhängend. Griffel 5 oder 1, mit so vielen Narben. Frucht schlauchig, vom bleibenden Kelche umschlossen, an der Spitze 5klappig aufspringend oder geschlossen bleibend, 1samig. Same eiweißhaltig. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Kräuter oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, oft auf den Wurzelköpfen büschelig-zusammengedrängt, einfach, ganz und ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in gipfelständigen, einfachen oder rispig-verzweigten Aehren oder in einem gehüllten, spreublättrigen Köpfchen stehend.

Diese Familie begreift über 100 Arten (in 5 oder 6 Gattungen), wovon die meisten in den Küstengegenden des mittelländischen Meeres und in den salzigen Steppen Asiens wachsen, ohne daß es jedoch den gemäßigten Zonen der andern Welttheile und selbst den Tropenländern an Repräsentanten dieser Familie fehlt. Es sind meist schöne Gewächse, zum Theil von auffallender Bildung der Blüthenschäfte. Nur wenige werden, und selbst diese nicht allgemein, in der Heilkunde angewendet. Die zur ersten Gruppe gehörigen können hinsichtlich ihrer Eigenschaften im Allgemeinen als scharf-giftige, die der zweiten Gruppe als tonische und zum Theil stark adstringirende Pflanzen bezeichnet werden.

Die Familie zerfällt nämlich in 2 sehr natürliche Gruppen:

1. Gruppe. Eigentliche Plumbagineen (Plumbagineae genuinae). Blume 5spaltig. Griffel 1. Frucht klappig-aufspringend.
2. Gruppe. Staticeen (Staticeae). Blume 5blättrig. Griffel 5. Frucht klappenlos.

1. Gruppe. Eigentliche Plumbagineen. Plumbagineae genuinae (*Bartl.*).

Gatt. Bleiwurz. Plumbago (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig, 5zähnig. Blume tellerförmig, mit 5theiligem Saume. Staubgefäße 5, unterweibig; Staubfäden am Grunde gewölbartig-verbreitert. Griffel 1, mit 5 fädlichen Narben. Kapsel 1fächerig, 1samig, an der Spitze klappig-aufspringend.

Die europäische Bleiwurz. P. europaea *Linn.*

Stengel krautig, aufrecht oder aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—4′ hoch, starr, gefurcht-kantig, kahl, vom Grunde an abstehend-ästig; Blätter wechselständig, stengelumfassend, lanzettlich, am Rande gezähnelt-scharf, kahl oder flaumig, die obern schüferig-rauh; Blüthen auf den Astgipfeln ährig-gehäuft; Kelche 5kantig, mit gestielten Drüsen bekleidet, purpurbraun; Blumen fast 1″ lang, mit verkehrteirund-länglichen Zipfeln, violett-roth oder lila. — Im südlichen Europa. Bl. im August und September. 4.

Das Kraut und die Wurzel dieser geruchlosen, aber scharf schmeckenden und ätzend wirkenden Pflanze waren schon früher als äußerliche Heilmittel im Gebrauche und sind in neuerer Zeit auch als innerliche Mittel empfohlen worden.

2. Gruppe. Staticeen. Staticeae (*Bartl.*).

Gatt. Grasnelke. Armeria (*Willd.*).

(Pentandria Pentagynia *L.*)

Kelch trichterig, gefaltet, oberwärts trockenhäutig, 5zähnig. Blume 5blättrig; Blumenblätter benagelt, zuweilen am Grunde zusammenhängend. Staubgefäße 5, vor die Blumenblätter gestellt und diesen am Grunde anhängend. Griffel 5, haardünn. Hautfrucht klappenlos. — Blüthen in einen gehüllten Kopf zusammengedrängt, dessen Hülle abwärts in eine röhrige, trockenhäutige Scheide vorgezogen ist.

Die Strand-Grasnelke. A. maritima *Willd.* (enum. h. ber.).

Seenelke, Meergras. Statice Armeria *Smith* (engl. bot.).

Wurzelstock vielköpfig, jeder Kopf einen dichten Büschel von Blättern tragend, dadurch die ganze Pflanze einen gedrängten Rasen bildend; Blätter schmal-lineal'isch, abgerundet-stumpf, kahl oder flaumig (ungewimpert); Schäfte meist zu mehreren aus einem Wurzelkopfe, ziemlich von gleicher Höhe (von 2—6″ und darüber), ganz einfach, dicht-flaumig bis zottig; Blüthenkopf halbkugelig; Hülle dachig, die äußern Blättchen spitz oder stumpflich, kurz-stachelspitzig, die innern abgerundet oder gestutzt, die abwärts gerichtete Scheide am Rande fransig-geschlitzt; Blüthchen kurzgestielt, von verkehrt-eirunden, häutigen Deckblättchen unterstützt; Kelche unterwärts und auf den Nerven flaumig, die Zähne stumpf, stachelspitzig-begrannt; Blumenblätter verkehrt-eirund, stumpf, ausgerandet oder fein-gekerbt, lilaroth. — Wächst wild an den Küsten der nordeuropäischen Meere, z. B. in England und Schweden, aber auch des atlantischen Meeres, z. B. im südwestlichen Frankreich. Bl. im Mai und Juni. 4.

Diese Grasnelke wird häufig in Gärten zur Einfassung der Beete benuzt, wozu sie sich wegen ihrer gleichhohen Schäfte und sehr reichlichen schönen Blüthenknöpfe ganz besonders eignet.

Die gemeine Grasnelke (A. vulgaris *Willd.* — Statice Armeria *Linn.* Statice elongata *Hoffm.*), welche auf sandigen Stellen fast durch ganz Europa zerstreut wächst und mit welcher die eben beschriebene meist als Spielart vereinigt wird, unterscheidet sich durch spitzliche, gewimperte Blätter, durch einen gewöhnlich viel höhern (1—1½′ hohen), kahlen oder flaumigen Schaft, durch feingespizte, äußere Hüllblättchen und durch ihre viel länger (von Juni bis September) dauernde Blüthezeit.

Die Gatt. Strandnelke (Statice *Willd.*) hat ganz den Bau der Blüthe und Frucht, wie die vorhergehende Gattung, unterscheidet sich aber durch ästige Schäfte und in einseitswendigen, deckblättrigen Aehren stehende Blüthen, wodurch eine ganz verschiedene Tracht bedingt wird. — Die gewöhnliche Strandnelke (St. Limonium *Linn.*), am Seegestade im südlichen Europa, aber auch der Nord- und Ostsee (4) — deren grundständige, rosettige Blätter gestielt, länglich oder verkehrteirund-länglich, kahl, stumpf, unter der Spitze mit einer zurückgekrümmten Stachelspitze versehen, die Schäfte stielrund, kahl, oberwärts rispig-ästig, nur mit wenigen schuppenförmigen, trockenhäutigen Blättchen besezt und die Blüthen lilablau sind — ist, wie mehrere verwandte Arten, eine zierliche Pflanze, von welcher ehemals die Wurzel in medicinischem Gebrauche war.

Alle Plumbagineen gehören in die 1. oder 5. Ordnung der 5. Linné'schen Klasse. In der Flora Deutschlands und der Schweiz wachsen Arten aus den Gattungen:

1. Grasnelke. Armeria *Willd.*
2. Strandnelke. Statice *Willd.*
3. Bleiwurz. Plumbago *L.* (Jedoch nur im südlichsten Gebiete.)

180. Familie.

*Plantagineen. Plantagineae (*Venten*).

Plantagines *Juss. gen.*

Kelch frei, 4theilig (bei den weibl. Blüthen 3blättrig). Blume unterweibig, trockenhäutig, mit 4spaltigem, gleichem Saume und im Blüthenknopfe dachigen Zipfeln (bei den weibl. Blüthen krugig, mit undeutlichem Saume). Staubgefäße 4, der Blumenröhre oder dem Blüthenboden angeheftet, mit den Zipfeln abwechselnd, sehr selten nur 1 Staubgefäß. Eierstock entweder 1fächerig und 1eiig, mit aufrechten Eichen, oder 2—4fächerig, mit 1- oder mehreiigen Fächern und schildig-angehefteten Eichen. Griffel 1; Narbe meist ungetheilt. Frucht ein 1samiges Nüßchen oder eine umschnittene, 2—mehrsamige Kapsel. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, mit einem meist unterständigen Würzelchen.

Kräuter oder Halbsträucher. Die Blätter gegen- oder wechselständig, meist grundständig, rosettig oder büschelig-gehäuft, einfach, ganz oder fiederspaltig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig oder (selten) eingeschlechtig, regelmäßig, in Aehren oder Köpfchen zusammengedrängt.

Diese Familie enthält gegen 150 Arten (in 3 Gattungen), welche über die gemäßigten Klimate aller Welttheile vertheilt sind, zwischen den Wendekreisen meist nur in bedeutenden Höhen wachsen und vorzüglich häufig in den Ländern um das mittelländische Meer und in Nordamerika angetroffen werden. Die Blätter und Wurzeln enthalten hauptsächlich

bittere und adstringirende Stoffe, die Samen sind reich an Schleim; in den an den Meeresküsten und auf Salzboden wachsenden Arten kommen auch Natronsalze in bedeutender Menge vor. Ihre Anwendung in der Heilkunde findet selten noch statt; in ökonomischer Beziehung sind sie auch von geringer Bedeutung; aber in technischer Hinsicht sind die schleimreichen Samen mehrerer Arten namentlich für Seiden- und Kattundruckereien, so wie die am Seestrande wachsenden Arten zur Gewinnung der Soda wichtig.

Gatt. Wegetritt. Plantago (*Linn.*).

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Blüthen zwitterig. Kelch tief-4theilig, die beiden vordern Zipfel zuweilen in einen verwachsen. Blume trockenhäutig; Röhre walzig bis fast kugelig; Saum 4theilig, (meist) zurückgeschlagen. Staubgefäße ganz unten in der Blumenröhre angewachsen. Griffel fädlich, in eine pfriemliche, flaumige Narbe endigend. Kapsel umschnitten, durch den geflügelten, zulezt freien Samenträger 2—4fächerig, 2—mehrsamig.

Der große Wegetritt. P. major *Linn.*

Breiter oder rother Wegerich, Wegblatt u. s. w.

Blätter alle grundständig, in einen Kreis ausgebreitet, aufsteigend oder aufrecht, langgestielt, eirund oder elliptisch, etwas gezähnt, kahl oder zerstreut-flaumig, 5—9nervig; Schäfte aufsteigend, 2″—1′ und darüber hoch, stielrund, schwach-gerieft, (meist) ungefähr von der Länge der Blätter; Aehren dünn-walzig, langgestreckt; Deckblätter eirund, stumpflich, gekielt, randhäutig; Blumenröhre ellipsoidisch-eiförmig, so lang als der Kelch; Staubgefäße doppelt so lang; Kapsel 2fächerig, 8—12samig. — Auf Grasplätzen, Triften an Weg- und Ackerrändern, selbst in Straßen von Städten und Dörfern, in ganz Europa, in Asien, im nördlichen Afrika und in Amerika, von den Ebenen bis in die höhern Bergregionen hinaufsteigend. Bl. von Juli bis Oktober. 4.

Aendert in der Größe, in der Gestalt der Blätter und der Aehre bedeutend ab. —

Die frischen Blätter werden öfters noch, als Volksmittel, besonders äußerlich gegen Wunden u. s. w. angewendet; ehemals waren auch die Wurzel und Samen in medicinischem Gebrauche.

Der mittlere Wegetritt, rauhe oder weiße Wegerich, (P.

media L.), an ähnlichen Standorten wie der vorige, in Europa und Nordamerika wachsend (4), unterscheidet sich durch kurz- und breit-gestielte, elliptische, 7—9nervige, beiderseits kurzhaarige, flach ausgebreitete und dem Boden angedrückte Blätter, eine kürzere, gedrungene, walzige Aehre, spitzliche Deckblätter, eine fast walzige Blumenröhre, 4—5mal längere Staubgefäße als diese und eine 2—4samige Kapsel.

Der lanzettblättrige Wegetritt, schmale oder spitze Wegerich (P. lanceolata L.), an gleichen Standorten und eben so weit verbreitet, wie die erste Art (4), ist leicht kenntlich an den lanzettlichen, nach beiden Enden verschmälerten, 3—6nervigen Blättern, an den kantig-gefurchten Schäften, den kurz-walzigen oder eiförmigen Aehren, den trockenhäutigen, verschmälert-zugespizten Deckblättern, der schlankern, fast walzigen Blumenröhre, den 3mal längern Staubgefäßen als diese und der 2samigen Kapsel.

Die Blätter und Wurzel der beiden zulezt genannten Arten sind, wie die des großen Wegetritts, noch als Volksmittel im Gebrauche.

Der Sand-Wegetritt. P. arenaria (*Waldst. et Kit.*).

Stengel krautig, aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, meist ästig, nebst den Blättern zottig und drüsenhaarig; Blätter gegenständig, lanzettlinealisch, am Grunde verbreitert, halb-stengelumfassend, zugespizt, ganzrandig oder etwas gezähnt; Aehren kopfig, eiförmig-ellipsoidisch, gedrungen-dachig, die winkelständigen länger gestielt, die gipfelständigen kurzgestielt oder sitzend; die untersten Deckblätter rundlich-eirund, krautig-begrannt, die obern spatelig, sehr stumpf; Kelchzipfel ungleich, die vordern schief-spatelig, sehr stumpf, die hintern lanzettlich, spitz; Blumenröhre lang, walzig; Kapsel 2samig. — Auf Sandstrecken im Binnenlande und an den Seeküsten im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Juli und August. ⊙.

Von dieser Art sollen am häufigsten die Samen gesammelt werden, welche unter dem Namen Flöhsamen (Semen Psyllii) vormals häufiger als jezt offizinell waren, gegenwärtig aber einen bedeutenden Ausfuhrartikel für Südfrankreich nach Deutschland und den nördlichen Ländern Europa's bilden, wo dieselben ihres großen Schleimgehaltes wegen zur Musselinwäscherei, Färberei, Kattundruckerei, in Seidenfabriken u. s. w. benuzt werden. Die Pflanze, welche in Frankreich im Großen angebaut wird, ließe sich eben so gut in Deutschland auf unfruchtbaren Sandfeldern kultiviren.

Der betäubende Wegetritt oder das Flöhkraut (P. Psyllium L.), an den sandigen Küsten, besonders des mittelländischen und adriatischen Meeres (⊙), ist dem ebengenannten sehr ähnlich, hat aber meist kürzere, eiförmige, ziemlich lockere Köpfchen, aus eirundem Grunde in eine pfriemliche, grüne Spitze auslaufende Deckblätter, gleichgestaltete, lanzettliche, zugespizte Kelchblätter und eine eiförmig-kegelige Blumenröhre.

Der ebenfalls verwandte, an unbebauten Orten in Südeuropa und

am Strande der vorhin genannten Meere wachsende strauchige Wegetritt oder das immergrüne Flöhkraut (P. Cynops *L.*) ist, wie sein deutscher Name sagt, strauchig und unterscheidet sich außerdem noch von beiden vorigen durch seinen am Grunde niederliegenden Stamm, durch schmälere, ganzrandige Blätter, kurz-eiförmige Köpfchen, breit-eirunde, stumpfe Deckblätter, deren untere, in eine fädliche, grüne Granne, die obern in eine solche Stachelspitze ausgehen, durch ungleiche Kelchzipfel, deren hintere schmäler und am Kiele gewimpert sind, und durch eine fast walzige Blumenröhre.

Von dieser und der vorhergehenden werden die Samen ganz so, wie von dem Sand-Wegetritt verwendet, scheinen aber weniger häufig im Großen gesammelt zu werden.

Die 3 bekannten Gattungen dieser Familie stehen im Linnéschen Sexualsysteme in der 1., 4. und 21. Klasse zerstreut. Unsere vaterländische Flora besitzt Arten aus 2 Gattungen:

1. Wegetritt. Plantago *L.* 2. Ständling. Littorella *L.*

Anhang

zur

zweiten Unterklasse der zweisamenlappigen Pflanzen.

Familien,

welche in neuerer Zeit aufgestellt wurden oder deren Stelle noch nicht gehörig ermittelt ist.

Familie: Sphenocleaceen. Sphenocleaceae *(Mart.)*

Aus der einzigen, im tropischen Asien einheimischen und nur eine bekannte Art enthaltenden Gattung Sphenoclea *Gärtn.* (Pongatium *Juss.*) gebildet, die man schon mit den Ficoideen, Campanulaceen, Portulaceen u. s. w. verwandt glaubte, während De Candolle die Familie hinter die Gesnericeen stellt. Ihre Hauptmerkmale sind: Kelch dem Eierstock angewachsen, mit 5theiligem Saume. Staubgefäße 5, in den Buchten des Blumensaumes angewachsen. Griffel sehr kurz; Narbe kopfig-2lappig, ungebärtet. Kapsel 2fächerig. umschnitten.

Familie: Columellieen. Columellieae *(Don.)*

Auf die südamerikanische Gattung Columellia *R. et Pav.* gegründet. Sie unterscheidet sich von den in mancher Hinsicht nahe stehenden Jasmineen und Scrophularinen durch die dem Eierstock angewachsene Kelchröhre, und von den am nächsten verwandten Gesnerieen durch die fast radförmige, mit einer sehr kurzen Röhre versehene Blume.

Familie: Napoleoneen. Napoleoneae (*Beauv.*).

Belviseae *R. Br.* Asterantheae *Reichenb.*

Besteht aus der afrikanischen Gattung Napoleona *Beauv.* (Belvisia *Desv.*) und der brasilianischen Gattung Asteranthus *Desf.*, die man bald mit den Cucurbitaceen und Passifloreen, bald mit den Styraceen, bald mit den beiden vorhergehenden Familien verwandt glaubte, in deren Nähe diese neue Familie auch von De Candolle gestellt wird. Ihre unterscheidenden Merkmale sind: Kelch dem Eierstock angewachsen. Blume radförmig, gefaltet, ganz oder viellappig, mit oder ohne Nebenblume. Staubgefäße 10 und fünfbrüderig, oder zahlreich und getrennt. Beere vielsamig.

Familie: Cyphiaceen. Cyphiaceae (*A. De C.*).

Aus der auf das Vorgebirge der guten Hoffnung beschränkten Gattung Cyphia *Berg.* gebildet, welche schon zu den Campanulaceen, Lobeliaceen und Goodenovieen gezählt worden war. Der Unterschied von diesen Familien soll hauptsächlich in der meist tiefer gespaltenen oder selbst 5blättrigen Blume und in der ungetheilten, seitlichen, meist schleierlosen Narbe liegen.

Familie: Roussäaceen. Roussäaceae (*A. De Cand.*).

Auf die Gattung Roussaea *A. De C.* (Roussea *Sm.* Roussoa *R. et Schult.*) gegründet, deren einzige Art auf der Insel Mauritius wächst. Sie wurde schon den Solanaceen, Campanulaceen und Scrophularinen beigezählt, soll sich durch einen am Grunde dem Eierstock angewachsenen Kelch, eine unweibige Blume, kurz-geschleierte Narbe und 5fächerige Beere unterscheiden, und wird von De Candolle dem Jüngern hinter die Goodenovieen gestellt.

Familie: Brunoniaceen. Brunoniaceae (*R. Br.*).

Enthält die neuholländische Gattung **Brunonia** *Sm.* und ist den Goodenovicen zunächst verwandt, aber durch einen freien Kelch, eine trichterige, fast regelmäßige Blume und eine einsamige Schlauchfrucht verschieden.

Familie: Stilbineen. Stilbineae (*Kunth.*).

Zwei kap'sche Gattungen, **Stilbe** *Berg.* und **Campylostachys** *Kunth.*, enthaltend, von den verwandten Verbenaceen durch den im Blüthenknopfe klappigen Kelch- und Blumensaum und durch ein deutliches Eiweiß des Samens, von den Selagineen und den ihnen am nächsten stehenden Globularieen durch aufrechte Samen mit unterständigem Keimwürzelchen, verschieden.

Dritte Unterklasse.

Perigonblüthige.

Monochlamydeae *De Cand.* (*Apetalae Juss.*).

Zweisamenlappige Pflanzen mit einfacher Blüthendecke (Perigon) oder auch mit nackten Blüthen.

XXXVI. Ordnung.

Proteinen. Proteïnae (*Bartl.*).

Perigon frei oder dem Eierstock angewachsen, inwendig gefärbt oder ganz blumenartig, regelmäßig- oder seltner unregelmäßig-gespalten oder getrenntblättrig, meist bleibend. Staubgefäße auf dem Perigon befestigt, selten unterweibig, so viele oder weniger als Perigonzipfel und vor diese gestellt, sehr selten mit denselben abwechselnd oder in mehrfacher Zahl der Perigonzipfel. Eierstock 1fächerig, 1- oder seltner mehreiig. Griffel 1, mit einer meist ungetheilten Narbe. Steinfrucht, Nüßchen oder Balgkapsel meist 1samig. Same mit oder ohne Eiweiß. Keim gerade; Würzelchen gegen den Nabel gerichtet.

Die Blätter wechselständig, seltner gegen- oder wirtelständig, einfach, ganz, ganzrandig, seltner gesägt, fiederspaltig oder auf andere Weise zertheilt, meist lederig, starr und immergrün. Keine Nebenblätter.

181. Familie.

Proteaceen. Proteaceae (*Rob. Brown.*).

Proteae *Juss. gen.*

Perigon frei, 4blättrig oder 4spaltig, durch theilweise Verwachsung oder durch Ungleichheit der Theile zuweilen unregelmäßig,

2lipp'g, 2theilig oder (scheinbar) 2blättrig, im Blüthenknopfe klappig, abfällig oder verwelkend. Staubgefäße 4 (davon 1 zuweilen antherenlos), vor die Blätter oder Zipfel des Perigons gestellt und diesen meist aufgewachsen, selten unterweibig. Eierstock 1fächerig, 1—2- oder mehreiig, häufig am Grunde mit 4 oder weniger freien oder verwachsenen Honigschuppen oder Drüsen umstellt. Griffel 1; Narbe ungetheilt, selten ausgerandet oder 2spaltig. Frucht eine 1samige, selten 2samige Nuß, Flügelfrucht oder Steinfrucht, oder eine lederige oder holzige, 2- bis vielsamige, zuweilen durch eine freie (in 2 Plättchen spaltbare) Scheidewand 2fächerige Balgkapsel. Samen eiweißlos. Keim gerade, mit 2, selten mit mehreren Keimblättern; Würzelchen unterständig.

Sträucher oder Bäume, sehr selten Kräuter. Die Blätter wechselständig, seltner gegen- oder wirtelständig, lederig, immergrün, einfach, ganz und ganzrandig oder auch verschiedentlich gezähnt, eingeschnitten und tiefer zertheilt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen meist zwitterig (nur bei wenigen eingeschlechtig), regelmäßig oder unregelmäßig, in Aehren, Trauben, Ebensträußen oder (meist) gehüllte Köpfchen zusammengestellt.

Diese Familie enthält gegen 500 Arten (in 40 Gattungen), welche, mit Ausnahme weniger nördlich vom Aequator (aber noch in der heißen Zone) wachsender Arten, der südlichen Erdhälfte und zwar größtentheils Neuholland und der Südspitze Afrika's angehören. Sie sind im Allgemeinen sehr stattliche Gewächse, und viele werden als beliebte Zierpflanzen in unsern Glashäusern gehalten; aber über ihre Eigenschaften und ihre Benutzung ist wenig bekannt. Bei mehreren sondern die Blüthen einen reichlichen Honigsaft ab, der in ihrem Vaterlande genossen wird; einige tragen eßbare Samen; von andern ist die adstringirende Rinde oder die Wurzel, seltner das Laub als Heilmittel in ihrer Heimath im Gebrauche.

Gatt. Protee. Protea *(R. Brown.)*.

Tetrandria Monogynia L.

Perigon 2theilig, ungleich, die breitere Lippe aus 3 verwachsenen Zipfeln bestehend. Staubgefäße 4, den vertieften Perigonzipfeln aufgewachsen. Unterweibige Schüppchen 4. Griffel pfriemlich, mit einer dünnern, stielrunden Narbe. Nuß 1samig, überall barthaarig, durch den bleibenden Griffel geschwänzt. — Blüthen kopfig; Hülle reichblättrig, dachig, bleibend; Blüthenlager sprenblättrig.

Die stattliche Protee. P. speciosa *Linn.*

Ein kleiner 6—8′ hoher Baum; Blätter verkehrteirund-länglich, spitzlich, am Grunde verschmälert und meist zottig, übrigens, wie

die Aeste, kahl, oft, vorzüglich gegen die Spitze, schwärzlich-gefleckt; Blüthenköpfe ellipsoidisch, fast faustgroß; Hüllblätter seidenhaarig, die äußern aus einer breitern Basis linealisch oder lanzettlich, zugespizt, die mittlern sehr schmal, oberwärts spatelig-verbreitert und bärtig, die innersten verlängert, vertieft, fast kahl; Perigon zottig. — Wächst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. ♄.

Der in den Blüthenköpfen ausgesonderte, sehr reichliche Honigsaft wird dort gesammelt, gereinigt, eingekocht und als Brustmittel angewendet.

Das nämliche gilt von der honigtragenden Protee (P. mellifera *Thunb.*), ebenfalls auf dem Kap einheimisch, verschieden durch lanzettlich-zungenförmige, am Grunde verschmälerte, kahle Blätter und durch eine kreiselförmige, rostbraune, klebrige Hülle des Blüthenkopfs, mit ungebärteten Blättchen, deren äußere kurz, breit-eirund, die innern aber allmälig länger (bis 4'' lang) sind.

Aus der Gattung Banksie (Banksia *Linn. fil.*) — bei welcher das Perigon 4theilig, mit 4 den vertieften Spitzen der Zipfel völlig aufgewachsenen Staubbeuteln, der Eierstock von 4 unterweibigen Schüppchen umstellt, die holzige Balgkapsel durch eine freie Scheidewand 2fächerig und 2samig ist, die Blüthen in ungehüllten Aehren stehen und paarweise von 3 Deckblättchen gestüzt sind — liefern mehrere in Neuholland wachsende Arten, wie die haideblättrige (B. ericaefolia *L. fil.*), die kurzdornige (B. spinulosa *Sm.*), die ganzblättrige (B. integrifolia *L. fil.*), die gesägte (B. serrata *L. fil.*), die ähnliche Banksie (B. aemula *R. Br.*) u. a. m., auch einen Honigsaft, der von den Eingebornen gesammelt und als Lieblingsspeise und Heilmittel genossen wird.

Dann sind noch besonders zu nennen: die Haselnuß-Guevine (Guevina Avellana *Molin.* — Quadria heterophylla *R. et Pav.*), ein Baum in Chili, und der sternblättrige Zepterbaum (Brabejum stellatum *Thunb.*) auf dem Kap, deren wohlschmeckende Samen gegessen und von dem leztern auch die Schalen der Früchte als Kaffeesurrogat benuzt werden.

Alle Gattungen der Proteaceen wurden in die 1. Ordnung der 4. Klasse des Linné'schen Sexualsystems gestellt, obgleich mehrere (Aulax *Berg.* und Leucadendron *Boerh.*) zweihäusig sind.

182. Familie.

Aquilarinen. Aquilarinae *(Rob. Brown.)*.

Perigon frei, röhrig oder krugig; Saum 5theilig, bleibend, im Blüthenknopfe dachig; Schlund mit 5—10, in einen vorragenden Kranz verwachsenen Schuppen besezt. Staubgefäße im Schlunde des Perigons befestigt, entweder 5 und vor die Zipfel desselben gestellt oder 10 und 2reihig. Eierstock unvollständig-2fächerig, 2eiig; Eichen hängend.

Griffel 1, fädlich oder fehlend; Narbe kopfig, ungetheilt. Kapsel holzig oder lederig, unvollständig-2fächerig, fachtheilig-2klappig, 2—1-samig. Samen eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Kleine Bäume. Die Blätter wechselständig, ganz und ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig, in winkelständigen Büscheln oder in achselständigen oder gipfelständigen Dolden.

Eine nur aus 5 Arten (in 2 oder 3 Gattungen) bestehende Familie, welche ganz auf das tropische Asien beschränkt ist. Ueber die hierher gehörigen Gewächse sind wir noch in mancher Beziehung in Unkenntniß, namentlich über ihre Benutzung.

Von dem malakka'schen Adlerholz (Aquilaria malaccensis *Lam.*), einem 60′ hohen Baume auf Malakka, wird eine Sorte des schon seit mehreren Jahrtausenden in Indien als kostbares Arzneimittel berühmten und früher auch in Europa gebräuchlichen Aloe-, Paradies- oder Adlerholzes abgeleitet. *)

183. Familie.

*Thymeläen. Thymelaeae (*Juss.*).

Daphnoideae *Vent.*

Perigon frei, blumenartig, meist abfällig, röhrig; Saum 4-, selten 5theilig, im Blüthenknopfe dachig; Schlund öfters mit blumenblattartigen Schüppchen bekränzt. Staubgefäße im Schlunde oder in der Röhre des Perigons angewachsen, doppelt so viele als Saumzipfel, seltner gleichviele (und dann mit denselben abwechselnd) oder nur halb so viele (und vor die 2 äußern Zipfel gestellt). Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1, zuweilen fehlend; Narbe kopfig, ungetheilt. Frucht nicht aufspringend, trocken oder beerig, 1samig. Same ohne oder mit dünnem Eiweiß. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Sträucher oder (sehr selten) Kräuter. Die Blätter wechsel- oder gegenständig, einfach, ganz und ganzrandig, häufig nervig, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig oder (zuweilen) zweihäusig, regelmäßig, winkel- oder gipfelständig, einzeln, in Büscheln, Aehren, oder Köpfchen, manchmal gehüllt.

---

*) Aber noch 2 andere Bäume dieser Gattung (Aquilaria Agalocha *Roxb.*, in Ostindien, und A. secundaria *De C.*, auf den Molukken) werden als Mutterpflanzen genannt, während die beste und am höchsten geschätzte Sorte dieses Holzes, welche auch den Namen Calambak führt, von Aloëxylon Agallochum *Lour.* (Familie der Cäsalpinieen), in Cochinchina, und von Excoecaria Agallocha *Linn* (Familie der Euphorbiaceen), in Ostindien und Ceylon, herkommen soll.

Diese Familie umfaßt gegen 180 Arten (in 15—19 Gattungen) und ist über die wärmern Länder der beiden gemäßigten Zonen vertheilt, jedoch so, daß das Vorgebirge der guten Hoffnung und Neuholland am reichsten erscheinen; auch die heiße Zone besitzt mehrere Arten, welche aber meist in den höhern Bergregionen wachsen. Die Thymeläen enthalten alle als vorwaltenden Bestandtheil ein scharfes Weichharz, und sind daher sämmtlich scharfe, zum Theil ätzende Giftpflanzen. Manche tragen schöne Blüthen, die sich bei allen durch einen zwar angenehmen, aber starken und leicht betäubenden Geruch auszeichnen. Die Rinde von mehreren Arten wird in der Heilkunde oder zum Gelbfärben angewendet, und der zähe Bast derselben ist zur Verfertigung von Stricken, Papier u. s. w. brauchbar.

Gatt. Seidelbast. Daphne *(Linn.)*.

Octandria Monogynia *L.*

Perigon blumenartig, tellerförmig oder trichterig, abfällig; Saum 4theilig. Staubgefäße 8, in der Röhre angewachsen, 4 davon tiefer. Griffel sehr kurz oder fehlend; Narbe flach-köpfig. Beere 1samig.

Der gemeine Seidelbast. D. Mezereum *Linn.*

Gemeiner Kellerhals, Zeiland, deutscher Pfeffer u. s. w.

Ein 2—4′ hoher, kahler Strauch, mit gertenartigen, graulich- oder gelbbraunen, sehr zähen Aesten; Blätter kurzgestielt, lanzettlich, spitz (die untern stumpf), am Grunde keilig-verschmälert, ganzrandig, unterseits meergrünlich, kurz nach dem Blühen am Gipfel der Zweige schopfig-gehäuft, später erst durch Verlängerung des neuen Triebes auseinandertretend und wechselständig, im Herbste abfällig; Blüthen seitlich unter den Blättern entspringend und vor diesen sich entfaltend, zu 2—3 büschelig gestellt, eine unterbrochene Aehre bildend, rosenroth (selten weiß), flaumig, von starkem, betäubendem Geruche; Beeren erbsengroß, hochroth, seltner gelblich. — In feuchten Gebirgswäldern besonders des mittlern und nördlichen Europa's, so wie im nördlichen Asien. Bl. im März und April. ♄.

Besitzt in allen Theilen, vorzüglich aber in der Rinde und den Früchten, eine ätzende Schärfe. Die erstere wird häufig, jedoch meist nur als äußerliches starkreizendes oder blasenziehendes Mittel in der Heilkunde angewendet. Die ehemals auch medicinisch gebräuchlichen Früchte werden noch zuweilen auf betrügerische und für die Gesundheit leicht nachtheilige Weise benutzt, um schlechtem Essig Schärfe zu ertheilen.

Der immergrüne oder Lorbeer-Seidelbast (D. Laureola *Linn.*), in Bergwäldern, mehr in den südlichen Ländern Europa's wachsend — mit breit-lanzettlichen, gegen den Grund verschmälerten, lederigen, immergrünen, kahlen Blättern, winkelständigen, kurzen, meist 5blüthigen, überhängenden Trauben, gelblich-grünen, kahlen Blüthen und länglich-eiförmigen, anfangs grünen, dann schwarzen Beeren — besitzt ganz gleiche Eigenschaften, und seine Rinde und Beeren werden in den südlichen Ländern, wie bei uns die des gemeinen Seidelbastes, benuzt.

Auch von dem rispenblüthigen Seidelbaste (D. Gnidium *Linn.*) in Südeuropa — mit viel kleinern, gedrängten, lineal-lanzettlichen, zugespizten, abfälligen Blättern und kleinen, weißen, außen seidenhaarigen, in gipfelständigen Rispen stehenden Blüthen — sind daselbst Rinde und Früchte ebenso im Gebrauche.

Der rosmarinblättrige Seidelbast (D. Cneorum *Linn.*), Knester-Seidelbast, Steinröschen, ein 3″ bis 1′ hohes, immergrünes Sträuchlein, auf trocknen Triften und Haiden, in Gebirgsgegenden und auf Ebenen, im südlichen und mittlern Europa, von April bis Juli blühend — mit lineal-keiligen, stumpfen oder ausgerandeten, kurz-stachelspitzigen, kahlen, lederigen Blättern, rosenrothen, langröhrigen, flaumigen, zu 6—10 in flache, gipfelständige Büschel gehäuften Blüthen und ziemlich trocknen, fast kugeligen, gelben, röthlichen, zulezt braunen Beeren — ist eine sehr niedliche Zierpflanze; sie soll etwas weniger scharf als die vorhergehenden Arten seyn, und ihre Rinde kann zum Gelbfärben benuzt werden.

Die Thymeläen sind im Linné'schen Sexualsysteme in der 2., 4., 8. und 10. Klasse zerstreut. Im Gebiete der deutschen und schweizer Flora besitzen wir Arten aus den Gattungen:

1. Vogelkopf. Passerina *Wickstr.* 2. Seidelbast. Daphne *L.*

184. Familie.

*Eläagneen. Elaeagneae *(Rob. Brown.)*.

Elaeagni *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon frei, inwendig gefärbt, 2—4spaltig; Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße im Schlunde (oder Grunde) des Perigons angeheftet, dessen Zipfeln an Zahl gleich und mit denselben abwechselnd, oder doppelt so viele. Eierstock in der Röhre des Perigons eingeschlossen, 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel 1, mit einfacher Narbe. Frucht eine Nuß, in der saftig gewordenen Perigonröhre eingebettet und dadurch einer Steinfrucht ähnelnd. Samen mit einem dünnen Eiweiß. Keim gerade, mit unterständigem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechsel- oder gegenständig,

einfach, ganz, ganzrandig, silberweiß- oder bräunlich-schülferig, nebenblattlos. Die Blüthen regelmäßig, vielehig oder zweihäusig, winkelständig, einzeln, zu wenigen gebüschelt, in Aehren oder in ästigen (rispenförmigen) Trauben.

Nur 18 bekannte Arten (in 4 Gattungen), welche, wenige zwischen den Wendekreisen wachsende ausgenommen, über die nördliche gemäßigte Zone, namentlich der alten Welt, vertheilt sind, bilden diese Familie. Ueber ihre Eigenschaften und Benutzung läßt sich wenig sagen. Ihre Blüthen besitzen zum Theil einen sehr starken, betäubenden Geruch und die Früchte einiger Arten sind genießbar.

Gatt. Oleaster. Elaeagnus (*Linn.*).

(Tetrandria Monogynia *L.*)

Blüthen zwitterig oder vielehig. Perigon glockig, 4—6spaltig, am Grunde in eine enge, den Eierstock umschließende Röhre zusammengezogen. Staubgefäße 4—9, unter den Einschnitten des Perigons angeheftet. Ein kegeliger Honigkrug im Schlunde des Perigons, aus welchem der fädliche, am Ende gekrümmte Griffel hervorragt. Nuß von der verdickten, fleischig gewordenen Perigonröhre überkleidet und dadurch die Frucht einer Steinfrucht ähnlich.

(Den männl. Blüthen fehlt die verengerte Perigonröhre, und ihr verkümmerter Griffel ist an seiner Spitze nicht schneckenlinig-gekrümmt.)

Der schmalblättrige Oleaster. E. angustifolia *Linn.*

Falscher oder böhmischer Oelbaum, Paradiesbaum.

Ein 15—20′ hoher, dorniger oder unbewehrter Strauch oder Baum; die jüngern Zweige, so wie die Blätter und die Außenseite der Blüthen silberweiß-schülferig; Blätter wechselständig, gestielt, lanzettlich oder länglich, spitz oder stumpf, ganzrandig; Blüthen winkelständig, gestielt, aufrecht, einzeln oder zu 2—3; Perigon außen auch silberweiß, innen kahl und hell-pomeranzengelb, die 4, 6—8 Zipfel des Saumes eirund, spitz; Frucht von der Größe einer kleinen Haselnuß, eiförmig, gelblich. — Im südlichen Europa und im Orient wildwachsend. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Der Oleaster findet sich nicht selten in den mildern Gegenden des mittlern Europa zur Zierde angepflanzt, wo er aber sehr selten Früchte bringt. Die sehr stark riechenden Blüthen werden von den Bienen fleißig besucht, und in manchen Gegenden gewinnt man eine geistige Flüssigkeit aus denselben oder wendet sie als Heilmittel an. Das weißliche, etwas weiche Holz dient zu Schnitz- und Tischlerarbeiten. Die süßlichen Früchte werden in den wärmern Ländern genossen.

Gatt. Sanddorn Hippophaë (*A. Rich.*) — Dioecia Tetrandria. — Blüthen 2häufig. Männl. Blüthen: Perigon 2theilig; Staubgefäße 4. Weibl. Blüthen: Perigon röhrig, am Saume kurz-2spaltig. Eierstock mit kurzem Griffel und langer, dicklicher, drüsiger, vorragender Narbe. Nuß von dem vergrößerten Perigon umschlossen, eine sehr saftige Steinfrucht oder Beere nachahmend.

Der gemeine Sanddorn (H. rhamnoides *Linn.*), Seedorn, Seekreuzdorn, Weidendorn, Rheindorn. Ein 4—5′ hoher Strauch oder kleiner Baum, mit gespreizten, dornspitzigen und dornigen Aesten und mit zahlreichen, unter dem Boden weit umherkriechenden Wurzelläufern; Blätter wechselständig, fast sitzend, lineal-lanzettlich, stumpf, ganzrandig, oberseits graugrün, zerstreut-schülferig, unterseits dicht-silberweiß- und rostbraun-schülferig; Blüthen (klein), von schuppenförmigen, braun-schülferigen, hinfälligen Deckblättchen gestützt; an den Seiten der Zweige zahlreiche, kurze, gedrungene Träubchen bildend; Perigon der männlichen Blüthen bis auf den Grund 2theilig, mit eirundrundlichen, vertieften Blättchen, gelblich-grün, braun-schülferig-punktirt, die 4 Staubgefäße mit kurzen Staubfäden, im Grunde angeheftet; Perigon der weiblichen Blüthen eng-röhrig, den Eierstock dicht-umschließend, mit aufrecht-zusammenneigenden Zipfeln des Saumes, außen braunschülferig; Frucht kugelig-ellipsoidisch, erbsengroß, goldgelb oder orangeroth, sehr weich und saftig. — Auf Sand- und Kiesboden, an den Küsten Europa's von der Ostsee bis zum Mittelmeer und im Binnenlande an Flußufern, auch im nördlichen Asien. Bl. im März und April. ♄.

Als Strauch eignet er sich zu fast undurchdringlichen Hecken und Zäunen. Das Holz, welches sich schön beizen läßt, dient zu Drechslerarbeiten. In manchen nordischen Ländern werden die unangenehm-sauern Früchte als Zuthat an Speisen genommen und die jüngern Zweige, Blätter und Blüthen auch wohl in der Abkochung als Heilmittel gebraucht.

Die beiden übrigen Gattungen dieser Familie (Shepherdia *Nutt.* und Conuleum *Rich.*) gehören auch in die 22. Linné'sche Klasse. Unsere vaterländische Flora besitzt (wild oder eingebürgert) eine Art aus jeder der beiden beschriebenen Gattungen:

1. Oleaster, Elaeagnus *L.* 2. Sanddorn, Hippophaë *A. Rich.*

185. Familie.

*Santalaceen. Santalaceae *(R. Brown.)*.

Elaeagni *Juss.* (zum Theil) und Onagrae *Juss.* (zum Theil.)

Perigon dem Eierstock angewachsen, innen gefärbt, 3—5spaltig; die Zipfel im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße so viele

als Perigonzipfel und vor diese gestellt, sehr selten doppelt so viele. Eierstock 1fächerig, 2 — 4eiig; Eichen von der Spitze des mittelständigen, freien Samenträgers herabhängend. Griffel 1; Narbe meist gelappt. Frucht eine Nuß oder Steinfrucht, 1samig. Same eiweißhaltig. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Kräuter, Sträucher oder Bäume. Die Blätter meist wechselständig, einfach, ganz, ganzrandig, manchmal klein und schuppenförmig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, vielehig oder zweihäusig, regelmäßig, meist klein und unscheinlich, traubig oder ährig, selten doldig oder einzeln in den Blattwinkeln.

Es gehören etwas über 80 Arten (in 15 — 18 Gattungen) zu dieser Familie, welche zum größten Theile über die beiden gemäßigten Zonen der alten und neuen Welt vertheilt ist, und zwar so, daß die meisten Arten auf das Kap, auf Australien und Nordamerika kommen, während Europa nur wenige besitzt. Von ihren Eigenschaften ist im Allgemeinen nicht viel bekannt; von wenigen weiß man, daß ihr Holz als Arzneimittel, ihre Blätter als Gemüse oder ihre Samen zur Speise oder zur Oelbereitung benuzt werden.

Gatt. Leinblatt. Thesium *(Linn.)*.

Pentandria Monogynia *L.*

Perigon tellerförmig oder trichterig. Saum 4—5spaltig, innen gefärbt, die Staubgefäße am Grunde der Zipfel angewachsen, mit einem Haarbüschel umgeben. Griffel 1, mit kopfiger Narbe. Steinfrucht trocken oder saftig, von dem bleibenden Perigonsaume gekrönt.

Das mittlere Leinblatt. T. intermedium *Schrad.*

T. linophyllum *Poll.* und vieler Autoren, aber nicht *Linn.*

Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht und aufsteigend, 6—10″ hoch, kantig, kahl wie die ganze Pflanze, oberwärts rispig, in kurze, blühende Aeste getheilt; Blätter wechselständig, ungestielt, lineal-lanzettlich, undeutlich-3nervig, dicklich, gelb-grün; Blüthen einzeln in den Gabelspalten und auf den Gipfeln der Aestchen, kurzgestielt, eine längliche Rispe bildend, die gipfelständigen von einem größern und 2 kleinern lanzett-linealischen Deckblättern gestüzt; Perigonsaum beckenförmig, über dem kreiselförmigen Eierstock nicht röhrig verengert, 5spaltig, innen weiß; Staubfäden doppelt so lang als die entleerten Antheren; Früchte ellipsoidisch oder fast walzig-eiförmig, der dieselben krönende Perigonsaum eingerollt,

3mal kürzer als die Frucht; der Fruchtstiel etwa von der Länge der ganzen Frucht. — In Gebirgsgegenden auf lichten, grasigen Waldstellen, trocknen Wiesen und unter Gesträuch, im südlichen und mittlern Europa. Bl. im Juli und August. 4.

Das ähnliche Berg-Leinblatt (T. montanum *Ehrh.*), welches mehr an schattigen Gebirgsorten wächst und im Allgemeinen weniger häufig (wenigstens in Deutschland) vorkommt, ist in allen Theilen größer, 1—2' hoch, und unterscheidet sich noch durch breitere, lang-zugespizte, meist 5nervige und grasgrüne Blätter, durch eine mächtigere, pyramidale Rispe und eine fast kugelige, von dem kurzen, eingerollten Perigonsaume gekrönte Frucht.

Von beiden Arten, welche adstringirend sind, ist keine Anwendung bekannt.

Aus der Gattung Santelbaum (Santalum *Linn.*) — Tetrandria Monogynia — mit glockigem oder krugigem, dem Eierstock halbangewachsenem, 4spaltigem Perigon, 4 vor die Zipfel gestellten Staubgefäßen, 4 damit abwechselnden, schuppenförmigen Blättchen, 4lappiger Narbe und unbekrönter, mit einer gewölbten Fruchtnarbe versehenen Steinfrucht — sind der weiße (S. album *L.*), der myrtenblättrige (S. myrtifolium *Spreng.*) und der Freycinet'sche Santelbaum (S. Freycinetianum *Gaudich.*), drei in Ostindien und auf den Inseln des indischen und stillen Meeres wachsende Bäume, zu nennen, welche (nebst einer bis jezt noch unbeschriebenen, auf den neuen Hebriden wachsenden Art) das in jenen Ländern (wie früher auch in Europa) als Heilmittel gebräuchliche weiße und gelbe Santelholz — und nach Bennet's Bericht (in *Loudon* Magaz. of nat. hist. No. 25, Apr. 1832) auch einen Theil des rothen Santelholzes (vergl. bei Santel-Flügelfruchtbaum S. 44) — liefern.

Die meisten Gattungen dieser Familie gehören zwar in die 4. und 5. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes; einzelne sind aber auch in der 3., 8., 22. und von Linné selbst in der 23. Klasse untergebracht. In dem Gebiete der vaterländischen Flora wachsen nur Arten aus den Gattungen:

1. Leinblatt. Thesium *L.* 2. Harnkraut. Osyris *L.*

186. Familie.

*Laurineen. Laurineae (*Venten.*).

Lauri *Juss. gen.*

Perigon frei, 4—6spaltig; Zipfel im Blüthenknopfe dachig, abfällig oder seltner bleibend. Staubgefäße im Grunde des Perigons befestigt, in gleicher bis 4facher (zuweilen auch 5- und

6facher) Zahl der Perigonzipfel und im ersten Falle vor dieselben gestellt, bei mehrfacher Zahl die innersten oft verkümmert; Antheren 2—4fächerig, die Fächer mit einem Klappchen vom Grunde nach oben aufspringend. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1, mit einer stumpfen Narbe. Steinfrucht oder Beere einsamig. Same eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher *). Die Blätter meist wechselständig, lederig und immergrün, einfach, ganzrandig, ungetheilt, sehr selten handspaltig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig oder eingeschlechtig, in Trauben, trugdoldigen Rispen, Büscheln oder Dolden.

Diese Familie enthält gegen 250 bekannte Arten, welche früher in 12, in neuester Zeit aber in 31 und sogar in 44 Gattungen getheilt wurden und die, außer einigen wenigen über die gemäßigten Zonen der verschiedenen Welttheile vertheilten Arten, den Tropenländern Asiens und Amerika's angehören. Sie zeichnen sich durch einen großen Gehalt an ätherischem Oele aus, welches in allen Theilen, von der Wurzel bis zum Samen, vorkommt und oft im festen Zustande, als Kampher, auftritt. Die Samen enthalten außerdem besonders noch fettes Oel, welches häufig reich an Talgfett und daher von dicker Konsistenz ist, und einen eigenthümlichen, flüchtigen, aber krystallisirbaren Stoff (Laurin). In Folge dieser vorwaltenden Bestandtheile stehen die Laurineen theils als Arzneigewächse, theils als Gewürzpflanzen in Ansehen, und von manchen sind die Produkte sehr wichtige Handelsartikel.

Gatt. Lorbeer. Laurus (*Linn.* mit Ausschl. vieler Arten).

(Enneandria Monogynia *Linn.* eigentlich Dioecia Polyandria.)

Blüthen zweihäusig. Perigon 4—6theilig, abfällig. Männl. Blüthen: Staubgefäße 9—12, in mehreren Reihen; Träger der inneren Reihe gegen die Mitte oder am Grunde 2drüsig; Antheren 2fächerig, mit 2 deckelförmigen Klappen aufspringend. Weibliche Blüthen: Staubgefäße unfruchtbar (mit 2drüsigen Trägern), Eierstock frei; Griffel einfach, mit stumpfer, 2—3lappiger Narbe. Beere nackt, ziemlich trocken, 1samig.

Der edle Lorbeer. L. nobilis *Linn.*

Gemeiner Lorbeer.

Ein 8—15′ hoher Strauch oder auch ein 20—25′ hoher Baum, mit steifen, aufrechten, grünlichen, in der Jugend glatten

*) Die Arten der gewöhnlich auch zu dieser Familie gezählten Gattung Cassyta (*Linn.*) sind dagegen parasitische, blattlose Kräuter, vom Ansehen der Flachsseiden.

Zweigen; Blätter wechselständig, gestielt, länglich-lanzettlich, an beiden Enden zugespizt, etwas welllig, starr, lederig, immergrün, fiedernervig und besonders unterseits fein-netzaderig, am schmalknorpeligen Rande etwas umgerollt; Blüthen in winkelständigen Büscheln; Perigon (meist) 4theilig, gelblich-weiß, die Zipfel verkehrteirund, stumpf, vertieft, beiderseits flaumig; Beere eiförmig-ellipsoidisch, von der Größe einer kleinen Kirsche, grünlich- oder bläulich-schwarz. — Im Orient und in den das Mittelmeer umgrenzenden Ländern wild, dort und bis zum südlichsten Deutschland im Freien angepflanzt und verwildert. Bl. im März und April. ♄.

Der Lorbeer, der in der griechischen Mythe dem Apoll geweihte Baum, dessen Zweige als Siegeskranz die Schläfe des Helden schmückten, aber auch die Stirne des Priesters und der Todten umgaben und selbst in unserer Zeit noch als Sinnbild des Ruhmes und der Ehre nicht nur für den Krieger, sondern auch für den Dichter und Künstler gelten, kann im mittlern Deutschland und den weiter nördlich gelegenen Ländern, wo er zuweilen noch künstlich gezogen wird und meist nur strauchartig bleibt, die Winter nicht mehr im Freien aushalten. — Die Beeren werden in der Heilkunde, die sonst ebenfalls officinellen Blätter aber fast nur noch als Küchengewürz angewendet.

Die Gatt. Persee (Persea *Spreng.*) — Enneandria Monogynia — unterscheidet sich durch zwitterige oder vielehige Blüthen, durch das bleibende oder bei der Fruchtreife nur den Saum abwerfende Perigon, durch die Staubgefäße des innern Kreises, welche entweder ganz verkümmert und gestielten Drüsen ähnlich sind, oder deren Träger an ihrem Grunde 2 angewachsene Drüsen tragen, besonders aber durch die 4fächerigen, mit 4 deckelförmigen Klappen aufspringenden Antheren und durch die vom Perigon oder dessen Röhre umgebene Beere. — Aus dieser Gattung, welche von der Linné'schen Gattung Laurus getrennt, in neuester Zeit aber selbst wieder in mehrere Gattungen zerlegt wurde, und welche die meisten für die Heilkunde und den Handel wichtigen Gewächse dieser Familie enthält, sind vorzüglich bemerkenswerth:

Die Zimmt-Persee (P. Cinnamomum *Spreng.* — Laurus Cinnamomum *Linn.* — Cinnamomum zeylanicum *Blume*), Zimmtlorbeer, ächter Zimmtbaum, ein 20—30' hoher Baum, auf Ceylon einheimisch und dort, so wie auf andern Inseln des indischen Meeres, auf Mauritius und in Westindien kultivirt — mit fast 4kantigen, kahlen Aestchen, immergrünen, meist gegenständigen, eirunden oder ei-länglichen, nach der Spitze verschmälerten, stumpfen, 3—5nervigen, unterseits meergrünlichen Blättern, winkel- und gipfelständigen, trugdoldigen Rispen, zwitterigen, kleinen, gelblich-weißen, außen nebst den Blüthenstielchen seidig-flaumigen Blüthen und am Grunde von dem ganzen, vergrößerten Perigon umgebenen,

gestreckt-ellipsoidischen, bohnengroßen Früchten. — Dieser schöne Baum liefert den ächten, feinen oder ceylonischen Zimmt, welcher aus dem fast papierdünnen, von der äußern Rinde ziemlich befreiten Baste der jüngern Aeste oder Stämmchen besteht und als Gewürz und Heilmittel in allen Welttheilen in Anwendung ist. Wie stark der Verbrauch dieser Rinde und wie wichtig die Kultur des Zimmtbaums für die genannten Länder sey, geht daraus hervor, daß Ceylon allein jährlich gegen 40,000 Centner Zimmtrinde liefert, welche aber auch den Zimmt aller andern Kolonien an Güte übertrifft.

Die Kassien-Persee (P. Cassia *Spreng.* — Cinnamomum Cassia *Blume.* — C. aromaticum *N. ab Es.*), Kassienzimmtbaum, in China und Cochinchina wild und dort, so wie auf Java und andern ostindischen Inseln kultivirt — verschieden durch kurzhaarig- und seidig-filzige Aestchen und Blattstiele, meist wechselständige, elliptisch-längliche, spitzliche, 3fältig-benervte Blätter und schlanke, seidenhaarige Rispen — ist die Mutterpflanze der Zimmtkassie oder des indischen oder chinesischen Zimmtes, welcher aus dickern, röhrig-gerollten Rindenstücken besteht, einen dem ächten Zimmt ähnlichen, nur etwas herbern und mehr stechenden Geschmack besizt und wegen seines geringern Preises im Allgemeinen noch häufiger als der ächte Zimmt in Anwendung kommt.

Die Kampher-Persee (P. Camphora *Spreng.* — Laurus Camphora *Linn.* Cinnamomum Camphora und Camphora officinalis *N. ab Es.*), Kampherlorbeer, Kampherbaum, ein schöner, 25—30′ hoher, ebenfalls immergrüner Baum in China, Cochinchina und Japan — dessen Aestchen und Blattstiele kahl, die Blätter wechselständig, überhängend, länglich, zugespizt, nach dem Grunde verschmälert, 3fältig-benervt, unterseits graulich-grün, die Rispen winkel- und gipfelständig, armblüthig, die kleinen, gelblich-weißen Blüthen außen kahl und innen wollig-flaumig, die Früchte am Grunde von dem vergrößerten Perigon umgeben, fast kugelig, erbsengroß und schwarzroth sind — liefert den aus dem Holze (durch eine Art Sublimation) gewonnenen Kampher, ein festes, krystallinisches ätherisches Oel, im gereinigten Zustande als wichtiger Arzneistoff bekannt und angewendet.

Die Sassafras-Persee (P. Sassafras *Spreng.* — Laurus Sassafras *Linn.* Sassafras officinalis *N. ab Es.*), Sassafrasbaum — ein hoher Strauch oder Baum von 15—40′ Höhe, in den vereinigten Staaten von Nordamerika — von den vorher genannten verschieden durch filzigzottige junge Triebe und Blattstiele, durch abfällige, oberseits flaumige und unterseits grau-zottig-filzige Blätter, von welchen die spärer (nach dem Blüben) entwickelten meist 3lappig sind, durch gipfelständige, büschelig-gehäufte Doldentrauben, zweihäusige oder vielehige Blüthen und eiförmige, erbsengroße, schwärzlich-blaue, nur von der bleibenden Perigonröhre unterstüzte Beeren — liefert das ebenfalls in der Heilkunde gebräuchliche, starkriechende Sassafrasholz. Auch die schwach-gewürzhaften Blüthen sind in Nordamerika als Arzneimittel gebräuchlich.

Im Linné'schen Sexualsysteme sind die meisten Gattungen der Laurineen in der 9. Klasse untergebracht; nur wenige stehen in der 3. und 11. Klasse, und einige würden auch in die 6. und 22. Klasse zu stehen kommen. Nur im südlichsten Gebiete der deutschen und schweizer Flora findet sich als eingebürgert die oben beschriebene Art der

Gattung Lorbeer. **Laurus** *L.*

XXXVII. Ordnung.

Buchweizenartige. Fagopyrinae *(Bartl.)*.

Perigon frei oder dem Eierstock angewachsen, meist gefärbt und blumenartig, regelmäßig-getheilt oder fast ganz, bleibend oder seltner abfällig. Staubgefäße unterweibig oder auf dem Perigon befestigt, in gleicher oder doppelter, seltner in geringerer oder in noch mehrfacher Zahl der Perigonzipfel, auf verschiedene Weise gestellt. Eierstock frei, 1fächerig und 1eiig, mit aufrechtem Eichen, oder unterständig, 3fächerig und vieleiig. Griffel 1—3, mit kopfigen Narben. Frucht eine 1samige Nuß oder Karyopse, oder eine 3fächerige, 3klappige, vielsamige Kapsel. Samen eiweißhaltig. Keim gerade oder gekrümmt. Würzelchen verschiedenwendig.

Die Blätter wechsel- oder gegenständig, einfach, ganz oder seltner handspaltig. Nebenblätter häutig, oft zu einer Scheide (Tute) verwachsen, oder fehlend.

187. Familie.

Nyctagineen. Nyctagineae *(De Cand.)*.

Nyctagines *Juss. gen.*

Perigon frei, meist blumenartig, trichterig oder tellerförmig; Röhre am Grunde oft aufgeblasen, krautig und daselbst bleibend; Saum 4—5- oder 10spaltig, zuweilen gestutzt und undeutlich gezähnt, im Blüthenknopfe gefaltet und zusammengedreht. Staubgefäße unterweibig, so viele, seltner mehr oder weniger als Zipfel oder Falten des Perigons; Träger getrennt oder am Grunde in einen Honigkrug verwachsen, zuweilen auch der Perigonröhre unten anhängend. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen krummläufig. Griffel 1,

im Blüthenknopfe schneckenlinig-eingerollt; Narbe kopfig, pinselig-weichwarzig. Karyopse von dem bleibenden, erhärteten Grunde des Perigons, wie von einer Steinschale umschlossen (daher die Frucht einer Nuß ähnelnd). Same eiweißhaltig. Keim gerade mit seinem unterständigen Würzelchen, oder eingeknickt (mit einem abwärts gebogenen Würzelchen), in beiden Fällen mit seinen Keimblättern das Eiweiß einhüllend.

Kräuter, Sträucher oder Bäume. Die Blätter gegenständig, seltner wechselständig, einfach, fiedernervig, ganz und meist ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zwitterig, sehr selten eingeschlechtig, winkel- oder gipfelständig, einzeln oder gehäuft, meist mit einer kelchähnlichen, 1- oder mehrblüthigen Hülle umgeben, seltner trugdoldig oder rispig und mit kleinen Deckblättchen gestüzt.

Diese Familie begreift gegen 70 beschriebene Arten (in 13—14 Gattungen), welche nur in den Tropenländern und in deren Nachbarschaft, hauptsächlich aber in Südamerika zu Hause sind. Die Nyctagineen, welche mit keiner bekannten Pflanzenfamilie eine nähere Verwandtschaft zeigen und auch von den übrigen Familien dieser Ordnung durch den Mangel der Nebenblätter abweichen, werden eigentlich nur wegen einiger Aehnlichkeit in ihrer Tracht und im Bau des Samens in die Nähe der folgenden Familie gestellt. So viel bis jezt bekannt ist, besitzen die Wurzeln vieler Arten eine purgirende oder brechenerregende Wirkung; von einer (Boerhaavia tuberosa *Lam.*) ist die fleischige Wurzel eßbar; von dieser und einigen andern wird auch das Kraut als Heilmittel benüzt. Viele tragen wohlriechende und mehrere zugleich schöne Blüthen, weßhalb diese Arten auch als Zierpflanzen gezogen werden.

Gatt. Wunderblume. Mirabilis (*Linn.*).

(Pentandria Monogynia *L.*)

Hülle kelchähnlich, 1blüthig; glockig, 5spaltig, bleibend. Perigon blumenartig, trichterig oder tellerförmig; Saum 5lappig, gefaltet; Röhre verlängert, über dem bauchig-erweiterten, bleibenden Grunde abfallend. Staubgefäße 5, am Grunde in einen Honigkrug verwachsen. Griffel einfach; Narbe kopfig. Karyopse von dem erhärteten Grunde des Perigons eingeschlossen, daher einer Nuß ähnelnd.

Die gewöhnliche Wunderblume. M. Jalapa *Linn.*

Wurzel rübenförmig, fleischig; Stengel aufrecht, 2—3′ hoch, undeutlich-4kantig, knotig-gegliedert, ästig, schwach-flaumig; Blätter gegenständig, gestielt, herzförmig-eirund, zugespizt, ganzrandig, ziemlich

kahl; Blüthen theils einzeln, gaffelständig und gestielt, theils gehäuft, gipfelständig und ungestielt; Hülle krautig, tief-5spaltig, die Zipfel eirund-lanzettlich, spitz, aufrecht; Perigon trichterig, zart, blumenartig, hochroth, weiß, gelb und gefleckt, die Röhre 3mal länger als die Hülle ($1\frac{1}{2}$'' lang), der Saum kurz-5lappig, mit breiten, abgerundeten und ausgerandeten Lappen ($1\frac{1}{2}$'' im Durchmesser); Narbe aus vielen kolbigen Weichwärzchen zusammengesezt; Nuß eiförmig (4''' lang), undeutlich-5kantig, etwas höckerig-runzelig, oben in eine kurze, stumpfe Spitze und am Grunde in einen wulstigen Ring zusammengezogen, schwärzlich-braun, Keim groß, in eine hohle Kugel zusammengekrümmt und das mehlige Eiweiß umschließend. — In Südamerika einheimisch. 4.

Sie wird wegen ihrer schönen Blüthen, die sich in den Abendstunden öffnen und nach den ersten Morgenstunden wieder schließen, in allen Welttheilen als Zierpflanze kultivirt, auch bei uns häufig in Gärten angetroffen, wo sie von Juni bis September blüht und alljährlich wieder aus Samen gezogen wird. — Früher glaubte man, daß von ihr die officinelle Jalapenwurzel abstamme, daher führt sie auch den Namen falsche Jalape. Diese Pflanze ist noch dadurch merkwürdig, daß sie in Stengeln und Blättern, besonders aber in der Wurzel, eine große Menge spießiger Krystalle (sogenannter Raphiden) enthält, was jedoch auch bei den übrigen Arten dieser Gattung der Fall ist.

In dem Linné'schen Sexualsysteme stehen die Gattungen dieser Familie (wegen der sehr verschiedenen Zahl der Staubgefäße) in der 2., 3., 4., 5., 7., 8. und 11. Klasse zerstreut.

188. Familie.

*Polygoneen. Polygoneae (*Juss.*).

Perigon frei, kelch- oder blumenartig, 3—6theilig; Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße im Grunde des Perigons, seltener auf einem drüsigen Ringe befestigt, in verschiedener (gleicher oder mehrfacher) Zahl der Perigonzipfel, einzeln oder paarweise vor die leztern gestellt oder mit ihnen abwechselnd. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen geradläufig. Griffel 2, 3 oder seltner 4, frei oder am Grunde verwachsen; Narben kopfig, scheibenförmig oder pinselig-federig. Karyopse nußartig, nackt oder von dem bleibenden Perigon verhüllt, seltner mit dem fleischig gewordenen Perigon verwachsen und dadurch einer Beere oder Steinfrucht ähnlich. Samen eiweißhaltig. Keim ziemlich gerade und achsenständig

oder gekrümmt und seitlich, oder ringförmig und das Eiweiß umgürtend; Würzelchen nach oben gerichtet.

Kräuter oder Sträucher, selten Bäume. Die Blätter meist wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig (selten gespalten), mit meist scheidig-verwachsenen und eine häutige Tute bildenden Nebenblättern, in der Jugend mit den Rändern zurückgerollt. Die Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, regelmäßig, einzeln in den Blattwinkeln oder in winkel- und gipfelständigen Aehren, Trauben, Trugdolden oder Rispen.

Zu dieser Familie werden gegen 340 Arten (in 20 Gattungen) gezählt, welche über alle Welttheile und Zonen verbreitet sind, von der meeresgleichen Ebene bis zur Schneegränze wachsen, jedoch am zahlreichsten in den wärmern Strichen des nördlichen gemäßigten Erdgürtels vorkommen. Die meisten Arten ($\frac{1}{3}$) besizt Asien, dann folgt Amerika (mit $\frac{1}{4}$), Europa (mit $\frac{1}{6}$), Afrika (mit $\frac{1}{9}$) und Australien (mit einer noch geringern Anzahl). Bei den verschiedenen Gattungen, so weit sie bis jezt chemisch untersucht sind, herrschen theils freie Säuren (namentlich Kleesäure, in saurem kleesaurem Kali), adstringirende Stoffe, eigenthümliche purgirende Stoffe (Rhabarbarin und Rumicin), gelbe, rothe und blaue Farbstoffe vor, während die Samen im Allgemeinen mehlreich sind. Darum sind viele Polygoneen sehr nüzliche Gewächse und werden in der Hauswirthschaft, in den Gewerben und in der Heilkunde auf mehrfache Weise angewendet.

Gatt. Ampfer. Rumex (*Linn.* mit Ausschl. mehr. Arten).

(Hexandria Trigynia *L.*)

Perigon bis auf den Grund 6theilig (oder 6blättrig), die 3 innern Zipfel größer, zusammenschließend. Staubgefäße 6, paarweise vor die 3 äußern Perigonzipfel gestellt. Griffel 3; Narben groß, pinselförmig. Nuß 3kantig, von den 3 innern, vergrößerten Zipfeln des Perigons, wie von den Klappen einer Kapsel, völlig bedeckt. (Die Blüthen zwitterig, vielehig oder zweihäusig.)

Der Sauerampfer. R. Acetosa *Linn.*

Gemeiner Ampfer, gemeiner Sauerampfer.

Stengel aufrecht, 1—2′ hoch und höher, gefurcht, kahl, oder nebst den Blättern flaumig, bis zum rispigen Blüthenstande einfach; Blätter eirund- oder länglich-pfeilförmig, selten spießförmig, mit ganzen oder armzähnigen Lappen des Grundes, aderig, die untern stumpf, gestielt, die obern schmäler, spizer, sizend und stengelumfassend; Tuten (scheidig-verwachsene Nebenblätter) schlizig-gezähnt, trockenhäutig, am Grunde krautig; Blüthen zweihäusig,

in 3—6blüthigen Büscheln, zusammen eine blattlose, gipfelständige Rispe bildend; innere Perigonzipfel bei der Fruchtreife rundlich-herzförmig, häutig, ganzrandig, röthlich, am Grunde mit einer herabgebogenen, schuppenförmigen Schwiele versehen, die 3 äußern Zipfel zurückgeschlagen. — Auf Wiesen und sonstigen Grasplätzen in ganz Europa und im nördlichen Asien. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Diese allgemein bekannte Pflanze, welche schon im wilden Zustande in der Gestalt der Blätter auf verschiedene Weise abändert, wird allgemein in Gemüsegärten kultivirt, wo die größern und saftigern Blätter, von einem angenehm säuerlichen und etwas herben Geschmacke, zu Gemüse, Suppen und Zuthat an Speisen, aber auch als kühlendes und antiscorbutisches Heilmittel angewendet werden. Sie enthalten viel Kleesalz, welches aus denselben, wie von den Sauerkleearten, gewonnen werden kann.

Der schildblättrige Ampfer (R. scutatus *Linn.*), römische oder französische Sauerampfer, welcher an steinigen Orten, zwischen Felsen und auf Mauern in den Ländern des Mittelmeeres und im mittlern Europa wächst (4) und sich durch lauter gestielte Blätter, deren untere breit-eirund-geigenförmig, am Grunde herz-spießförmig sind, durch einhäusig-vielehige Blüthen, deren innere Perigonzipfel bei der Fruchtreife am Grunde keine Schwiele tragen, und durch die meergrüne Farbe aller krautigen Theile unterscheidet — wird zu gleichen Zwecken, wie der vorige, jedoch bei uns etwas seltner kultivirt, obgleich seine Blätter wohlschmeckender sind.

Der kleine Ampfer (R. Acetosella *Linn.*) oder kleine Sauerampfer, auf Triften, Brachäckern und unbebauten sandigen Plätzen, oft weite Strecken überziehend, in ganz Europa, Mittelasien und Nordamerika (4) — kleiner als die beiden vorigen, zweihäusig, aus seinem kriechenden Wurzelstocke zahlreiche, 6—10″ hohe, vielbeugige, ästige Stengel treibend, besonders ausgezeichnet durch seine schmalen, lanzettlichen oder linealischen, am Grunde von 2, meist wagrecht-abstehenden schmalen Lappen spießförmigen Blätter und durch die eirunden innern Zipfel des Fruchtperigons — ist eben so sauer, kann auch zur Gewinnung des Sauerkleesalzes benuzt werden und gilt noch besonders für ein gesundes Schaffutter.

Der Gemüse-Ampfer. R. Patientia *Linn.*

Gartenampfer, Geduldampfer, englischer Spinat.

Stengel aufrecht, 3—6′ hoch, oberwärts ästig, wie die ganze Pflanze kahl; grundständige und untere stengelständige Blätter gestielt, eirund-lanzettlich oder länglich, zugespizt, meist etwas wellig ($\frac{1}{2}$—1′ lang), die obern allmälig kürzer gestielt und schmäler, die

obersten lanzettlich und lineal-lanzettlich; Trauben blattlos, aus reichblüthigen Büscheln (sogen. Halbquirlen) bestehend, zusammen eine anfangs lockere, zur Fruchtzeit aber gedrungene Rispe bildend, Blüthen zwitterig; die innern Perigonzipfel bei der Fruchtreife rundlich-herzförmig, stumpf, ganzrandig oder kaum gezähnelt, grün oder röthlich, ein einziger derselben außen eine körnerförmige Schwiele tragend. — An feuchten Stellen, auf Wiesen und an Bächen, im südlichen Europa und im Orient wild, im mittlern Europa an Gräben und um Dörfer wahrscheinlich verwildert. Bl. im Juli und August. 4.

Wird in vielen Gegenden in Gärten angebaut. Die jungen, etwas säuerlichen Blätter werden als Gemüse, wie der gewöhnliche Spinat, genossen, zuweilen auch noch in der Heilkunde zu Kräutersäften benutzt. Auch die herb schmeckende, gelind abführende Wurzel war ehemals officinell.

Von verschiedenen wildwachsenden, mehr oder weniger weit über Europa verbreiteten Arten, wie von dem stumpfblättrigen (R. obtusifolius *L.*), dem krausen (R. crispus *L.*), dem Wiesenampfer (R. pratensis *Mk. et Koch*), dem geknäuelten (R. conglomeratus *Murr.* — R. glomeratus *Schreb.*) und dem Waldampfer (R. nemorosus *Schrad.* — R. sanguineus α. viridis *Koch.*), wird die Wurzel, jedoch gegenwärtig nur noch selten, als Grindwurzel, in der Heilkunde angewendet.

Gatt. Knöterich. Polygonum (*Linn.*).

(Oetandria Trigynia *L.*)

Perigon 4—5spaltig oder theilig, oberwärts gefärbt. Staubgefäße 5—8, an deren Grunde oft ein Kreis von Drüsen. Griffel 2—3, getrennt oder unterwärts verwachsen; Narben kopfig. Nuß 3kantig oder zusammengedrückt, von dem bleibenden Perigon am Grunde umgeben oder völlig eingeschlossen.

Diese große, gegen 100 Arten enthaltende Gattung wird von den verschiedenen Schriftstellern in eine größere oder geringere Zahl von Rotten oder Untergattungen abgetheilt (vergl. allgem. Bot. 3. Abth., S. 291, 292), welche sich auf Tracht, Blüthenstand und andere Verhältnisse gründen. Hier folgen nur einige der interessantesten Arten als Beispiele.

Der Buchweizen-Knöterich. P. Fagopyrum *Linn.*

Fagopyrum esculentum *Mönch.* Gemeiner Buchweizen, Haidekorn, Haidel, Hadekorn, Haden u. s. w.

Stengel aufrecht, 1—1½′ hoch, meist blutroth, an den Gelenken und in einer herabziehenden Linie kurzhaarig-flaumig, oberwärts ästig; Blätter pfeil-herzförmig, zugespizt, am Rande schärflich, die untern gestielt, die obern sitzend; Tuten kurz, oft (in 2 Nebenblätter) gespalten, ganz häutig; Trauben lang-gestielt, in den Blattwinkeln einzeln oder auf dem Gipfel des Stengels und der Hauptäste ebensträußig zusammengestellt; Perigon weiß oder rosenroth, am Grunde grün, zur Blüthezeit flach-ausgebreitet; Staubgefäße 8; Griffel 3; Nüsse 3kantig, im Umrisse cirund, zugespizt, mit scharfen, ganzrandigen Kanten, glatt, schwarzbraun, vom bleibenden Perigon nur am Grunde umgeben. — Im mittlern Asien einheimisch, dort, so wie in Europa und Nordamerika im Großen angebaut. Bl. im Juli und August. ☉.

Der Anbau des gemeinen Haidekorns, welches durch die Kreuzzüge nach Europa gebracht, aber erst seit dem Ende des 15ten Jahrhunderts daselbst im Großen kultivirt seyn soll, ist gegenwärtig, zumal in Gebirgsgegenden, sehr weit verbreitet. Die mehlreichen Samen werden wie die der Getreidearten benuzt und sind in vielen Gegenden nicht nur ein wichtiges Nahrungsmittel für Menschen, sondern werden auch zur Pferdefütterung und zur Viehmästung verwendet; aber auch die ganze (frische und getrocknete) Pflanze ist ein vortreffliches Futterkraut und wird häufig in dieser Absicht angebaut.

Der ausgerandete Knöterich (P. emarginatum *Roth*), große oder geflügelte Buchweizen oder Haidekorn — dem vorigen in allen Theilen ähnlich, aber durch eine breitere, auf den Kanten schmalgeflügelte, im Umrisse fast herzförmige, in eine stumpfe, ausgerandete Spitze zusammengezogene Nuß verschieden — welcher aus China stammen soll, wird nur in botanischen und landwirthschaftlichen Gärten gezogen und eignet sich weniger zum Anbau im Großen, da sein Ertrag an Samen geringer ist.

Der tatarische Knöterich (P. tataricum *Linn.*), tatarische oder sibirische Buchweizen, in der Tatarei und Sibirien einheimisch — ebenfalls von der Tracht des gemeinen Buchweizens, aber leicht zu unterscheiden durch viel kleinere, grünliche Blüthen, in einzelnen, winkelständigen oder in unterbrochene, gipfelständige Aehren genährten Büscheln stehend, und durch ungeflügelte, stumpfliche, im Umrisse länglich-eirunde, auf den Kanten ausgeschweift-gezähnelte, auf den Seiten mit einer flachen Längsrinne durchzogene, bräunlich-graue Nüsse — liefert zwar ein etwas geringeres Mehl, gibt aber, da er weniger durch

rauhe und nasse Witterung leidet, einen sicherern und oft größern Ertrag; daher wird er auch in rauhern Gegenden, z. B. im Odenwalde, im Großen angebaut und verdient dort um so mehr den Vorzug vor dem empfindlichern gemeinen Buchweizen, da er als Futterpflanze eben so vorzüglich ist.

Der färbende Knöterich (P. tinctorium *Lour.*), im südlichen China einheimisch — mit gestielten, eirunden oder ovalen, stumpfen, am Grunde keilig-verschmälerten, randschweifigen, schärflich-gewimperten, dicklichen Blättern, langen, fast walzigen, gerade-abgestuzten, kahlen, borstig-langgewimperten Tuten, karminrothen, fast büschelig-gehäuften Blüthen, zusammen eine Art gedrungener Rispe bildend, 6 Staubgefäßen, 3 Griffeln und einer von dem bleibenden Perigon umschlossenen 3kantigen Nuß — enthält in seinen Blättern einen reichlichen, indigartigen Farbstoff, der sich leicht durch Wasser ausziehen und in festem Zustande darstellen läßt. Daher wird diese Art schon längst in China und Japan im Großen kultivirt. Seit mehreren Jahren ist auch in Europa, namentlich in der Gegend um Heidelberg und in Frankreich, der Anbau versucht worden, und die bis jezt erhaltenen günstigen Resultate berechtigen zu der Hoffnung, daß dieser Knöterich, welcher in seinem Vaterlande perennirend (oder zweijährig?) ist, bei uns aber schon im ersten Jahre blüht und Früchte bringt, eine für das mittlere Europa nicht unwichtige Kulturpflanze werden dürfte.

In China und Japan werden aber auch noch der bärtige Knöterich (P. barbatum *Linn.*) — mit lanzettlichen, fast sitzenden, oberseits rauhen Blättern, sehr lang-borstig-gewimperten Tuten, gipfelständigen, verlängerten, ährigen Trauben und ebenfalls 6männigen Blüthen — und der chinesische Knöterich (P. chinense *Linn.*) — mit kantigem, vielwinkligem Stengel, breit-eirunden, spitzen Blättern, wimperlosen Tuten und büschelig- oder kopfig-gehäuften, 8männigen Blüthen — zur Indigbereitung benüzt.

Der morgenländische Knöterich (P. orientale *Linn.*), tabakblättrige oder Garten-Knöterich, im Oriente bis nach Ostindien und Japan einheimisch, in andern Welttheilen, z. B. am Kap, in Neuholland und Nordamerika verwildert (⊙) — ausgezeichnet durch einen 4—7′ hohen, rauhen, oberwärts ästigen und raubhaarigen Stengel, gestielte, eirunde oder herzförmig-eirunde, in den Blattstiel halb-herablaufende, zugespizte, schwach-wellige, kurz-gewimperte, beiderseits flaumig-rauhhaarige Blätter, wovon die untern oft 1′ lang sind und die oberen in eine lange, fädliche Granne endigen, durch große, weite, gerade abgestuzte, an der jungen Pflanze tellerförmige und am Saume krautige Tuten, zahlreiche, gedrungene, walzige, überhängende, rispig-gestellte, ährenförmige Trauben, mit dunkelrothen, rosenrothen oder weißen Blüthen, mit 7 Staubgefäßen und 2 Griffeln, und durch zusammengedrückte, am Rande abgerundete Nüsse — nimmt sich mit seinen schweifähnlichen

Blüthen stattlich aus und wird häufig bei uns in Gärten als Zierpflanze gezogen.

In diese Familie gehört auch die Gatt. Rhabarber (Rheum *Linn.*) — Enneandria Trigynia — welche sich in der 6theiligen Blüthenhülle, mit 3 kleinern, äußern Zipfeln, mehr den Ampfern, in den kopfigen Narben und der 3kantigen, 3flügeligen Nuß aber mehr den Knöterichen nähert. Von ihren sämmtlich im mittlern Asien wachsenden Arten werden hauptsächlich drei, nämlich die südliche oder Emodi-Rhabarber (R. australe *Don.* — R. Emodi *Wall.*), die handblättrige (R. palmatum *L.*) und die wellenblättrige Rhabarber (R. undulatum *L.*), welche auch in unsern botanischen Gärten im freien Lande gezogen, in England und Frankreich aber zum Theil im Großen angebaut werden, als die Mutterpflanzen der ächten, in der Heilkunde hochgeschäzten und vielfach angewendeten Rhabarberwurzel genannt, während die Rhapontik-Rhabarber (R. Rhaponticum *L.*), so wie die in Europa kultivirten Pflanzen der übrigen Arten der Gattung eine weit geringere, nur in der Thierheilkunde angewendete Rhabarbersorte liefern, welche im Handel als Rhapontikwurzel unterschieden wird. — Die wellenblättrige Rhabarber wird auch, namentlich in England, in mehreren Spielarten als Gemüsepflanze kultivirt, wo dann im Frühling die jungen Triebe und die Blattrippen der jüngern Blätter zu wohlschmeckenden Speisen zubereitet und genossen werden.

Die meisten Gattungen der Polygoneen sind in der 6., 8. und 9. Klasse des Linné'schen Sexualsystems eingereihet; einzelne stehen aber auch in der 3. (Koenigia *L*), in der 10. (Brunnichia *Banks.*), in der 13. (Calligonum *L.*) und 21. Klasse (Oxygonum *Burch.*). — In der Flora Deutschlands und der Schweiz wachsen Arten aus den Gattungen:

1. Ampfer. Rumex *L.*
2. Säuerling. Oxyria *Hill.*
3. Knöterich. Polygonum *L.*

189. Familie.

Begoniaceen. Begoniaceae *(R. Brown.)*.

Perigon dem Eierstock angewachsen, blumenartig, mit 5—6theiligem Saume (bei den männlichen Blüthen 4blättrig). Die äußern Zipfel oder Blätter im Blüthenknopfe flach, mit den Rändern aufeinander liegend und die übrigen, meist zusammengelegten Perigonblätter deckend. Staubgefäße zahlreich, kurz, um die Blüthenachse zusammengehäuft. Eierstock 3fächerig, vieleiig. Griffel 3, 2spaltig; Narben dick, an den Griffeln herablaufend, hin und hergedreht, oder fast kopfig. Kapsel 3fächerig, fachtheilig-3klappig, vielsamig.

Samenträger plättchenförmig-verbreitert, in die Fächer weit vorspringend. Samen sehr klein, eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade; Würzelchen gegen die Fruchtachse gekehrt.

Saftige Kräuter oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, handnervig, ganz oder selten handspaltig, meist gezähnt oder gesägt, am Grunde häufig ungleich- oder halb-herzförmig, in der Knospe mit ihren Rändern eingerollt; Nebenblätter häutig, getrennt, abfällig. Die Blüthen regelmäßig, einhäusig, in winkelständigen, wiederholt-gabeligen Trugdolden.

Die Familie umfaßt nur die einzige Gattung Begonia (*Linn.*), gegen 50 Arten enthaltend, welche alle in den Tropenländern von Amerika und Ostindien vorkommen, bis auf 2 in China und Japan und 2 in Madagaskar wachsende. Ihre wahre Stelle im Systeme ist noch nicht ermittelt; denn obgleich sie in ihrer Tracht zum Theil den Polygoneen sich nähern, besonders aber in ihren chemischen Bestandtheilen namentlich mit den Sauerampfern übereinstimmen, so weichen sie doch wieder durch die oberständige Blüthe und die vielsamige Kapsel sehr von denselben ab und müssen wohl später anderswo eingereihet werden. Sie sind meist schöne Gewächse, deren viele unsere Treibhäuser zieren. In ihrem Vaterlande werden von mehreren (wie von Begonia cucullata *Willd.*, B. spathulata *Willd.*, B. hirtella *Link.*, in Brasilien, von B. malabarica *Dryand.* in Ostindien, und B. tuberosa *Lam.*, auf den Molukken, u. a. m.) die Blätter, wie bei uns die des Sauerampfers, als Gemüse genossen oder als Heilmittel angewendet, von andern aber die Wurzeln als wirksame Arzneimittel gebraucht.

Im Linné'schen Sexualsysteme steht die genannte Gattung in der **Monoecia Polyandria.**

XXXVIII. Ordnung.

Nesselartige. Urticinae *(Bartl.)*.

Perigon frei oder nur am Grunde dem Eierstock angewachsen, kelchartig, meist 4theilig, oft auf blose Schuppen zurückgeführt oder fehlend. Staubgefäße auf dem Blüthenboden stehend, bei einem vorhandenen Perigon so viele als Zipfel desselben und vor diese gestellt. Eierstock 1fächerig, 1eiig. Griffel 1 oder öfter 2, mit einfachen Narben. Eine Schlauchfrucht, Nuß oder Steinfrucht, meistens vom Blüthenlager oder dem vergrößerten, oft fleischig werdenden Perigon umschlossen. Same aufrecht oder hängend, meist eiweißhaltig. Keim gerade oder gekrümmt; Würzelchen verschiedenwendig.

Blüthen eingeschlechtig oder vielehig. Die Blätter gegen- oder wechselständig, einfach, fieder- oder handnervig, ganz oder gespalten, selten gefingert, mit und ohne Nebenblätter.

190. Familie.

*Urticeen. Urticeae (*Bartl.*).

Urticae *Juss. gen.* (z. Theil). Urticearum trib. II. *De C. fl. franç* (z. Theil).

Perigon frei, 2—6- (meist 4-)theilig, die Zipfel im Blüthenknopfe meist dachig; bei den weiblichen Blüthen das Perigon auch ungetheilt oder fehlend. Staubgefäße im Grunde des Perigons entspringend, so viele als Zipfel desselben und vor diese gestellt. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel 2 oder seltner 1, zuweilen fehlend; Narben kopfig, pinselförmig oder schlitzig-vieltheilig. Nuß oder Schlauchfrucht nicht aufspringend, nackt oder von dem bleibenden Perigon bedeckt. Same mit und ohne Eiweiß. Keim gerade, seltner gekrümmt oder schneckenlinig; Würzelchen nach oben gerichtet.

Kräuter oder Sträucher, selten Bäume, ohne Milchsaft. Blätter gegen- oder wechselständig, fiedernervig und ganz, seltner handnervig und gelappt oder gefingert, meist gesägt oder gezähnt, mit oder ohne Nebenblätter. Die Blüthen vielehig, einhäusig oder zweihäusig, ährig, kopfig oder rispig, zuweilen von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben.

Diese Familie enthält gegen 380 Arten (in 11—12 Gattungen), deren Hauptmasse zwar zwischen den Wendekreisen und in deren Nähe wächst, welche aber doch auch in bedeutender Anzahl in den gemäßigten Zonen vorkommen und zum Theil sogar den nördlichen Polarkreis überschreiten. Die Urticeen haben das Eigene, daß, während sie im Innern — mit wenigen Ausnahmen — nur milde, mehr wässerige Säfte enthalten, viele derselben mit Brennhaaren bekleidet sind, deren Saft bei manchen so scharf und ätzend ist, daß er zum gefährlichen Gifte wird. Nur wenige, welche eine narkotische Eigenschaft besitzen oder sich durch Ausscheidung eines bittern Stoffes auszeichnen, sind in der Heilkunde gebräuchlich; manche dienen dagegen, besonders im jüngern Zustande, den Menschen zur Speise und vielen Thieren zur Nahrung. Von großem Nutzen für den menschlichen Haushalt und die Gewerbe sind aber mehrere Urticeen dadurch, daß ihre Stengel reich an festen, zähen Fasern sind, welche zu Gespinnsten und Geweben von mancherlei Art dienen.

Die Familie wird in 2 Gruppen abgetheilt.

1. Gruppe. Wahre Urticeen (Urticeae verae). Keim gerade.
2. Gruppe. Cannabinen. (Cannabinae). Keim gekrümmt oder schneckenlinig.

1. Gruppe. Wahre Urticeen. Urticeae verae (*Bartl.*).

Gatt. Nessel. Urtica (*Linn.*).

(Monoecia Tetrandria *L.*)

Blüthen ein oder zweihäusig. Männliche: Perigon 4—5theilig. Staubgefäße 4—5, anfangs eingeknickt, beim Aufblühen mit Schnellkraft sich nach außen biegend. Weibliche: Perigon 2—4theilig oder blättrig. Narbe sitzend, kopfig, pinselförmig oder gestreckt-fädlich. Nuß von dem (meist trocknen) Perigon umgeben.

Die zweihäusige Nessel. U. dioica *Linn.*

Große Nessel, große Brenn-Nessel.

Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht, 2—4′ hoch und höher, vierkantig, einfach, nebst den Blättern und Rispenästen flaumig und brennborstig; Blätter gegenständig, gestielt, herzförmig-eirund oder länglich, zugespizt, grob-gesägt, mit einem meist verlängerten Endzahne; Nebenblätter länglich- oder lineal-lanzettlich, spitz, abfällig; Blüthen zweihäusig, in winkelständigen, geknäuelten, hängenden Rispen, welche länger sind als der Blattstiel. — An Wegen, Zäunen, Mauern, auf ungebauten Stellen und in Wäldern, in ganz Europa im nördlichen Asien und in Nordamerika. Bl. von Juni bis September. 4.

Von dieser überall verbreiteten und bekannten, stark brennenden Nessel sind die jungen Schösse genießbar und sollen, wie Spinat oder Kohl zubereitet, sehr wohlschmeckend seyn; den jungen Gänsen sind die Blätter ein angenehmes Futter. Die Fasern der Stengel dienen zur Verfertigung des Nesselgarns und Nesseltuches. Zuweilen wird noch die ganze Pflanze in der Heilkunde zum Peitschen gelähmter Glieder (zur sogenannten Urtikation) oder der frisch ausgepreßte Saft als Volksmittel gegen verschiedene Krankheiten angewendet.

Die kleine Nessel (U. urens *Linn.*), kleine oder eigentliche Brenn-Nessel, welche mehr auf kultivirten Stellen, aber auch an Wegen, Zäunen, Mauern und auf Schutt wächst und eben so weit verbreitet ist, wie die zuerst beschriebene Art, unterscheidet sich durch ihre geringere Größe, ovale oder eirunde, eingeschnitten-gesägte, lebhaft-grüne, nebst dem Stengel (außer den Brennborsten) kahle Blätter, einhäusige Blüthen, winkelständige, gepaarte Rispen, welche kürzer sind als der Blattstiel, und durch ihre einjährige, dünne Wurzel. — Sie ist ein lästiges Unkraut, besonders in Gemüsegärten; die Blätter können aber, wie die der großen Nessel, benuzt werden.

Außer den Stengeln der großen Nessel enthalten aber auch die Stengel der meisten übrigen größern Nesselarten Fasern, die zu Gespinnsten und Geweben benutzt werden können und zum Theil auch dazu verwendet werden. Dahin gehören die kanadische Nessel (U. canadensis *L.*) in Nordamerika, die schneeweiße (U. nivea *L.*) in China, die japanische (U. japonica *Thunb.*) in Japan, die Hanfnessel (U. cannabina *L.*) im mittlern Asien, und eine dieser sehr ähnliche Art, welche in neuerer Zeit unter dem Namen Whitlaw's-Nessel (U. Whitlawi) in England angebaut wird und deren feine und dabei ungemein zähe Fasern zur Verfertigung der feinsten Spitzengewebe wie der stärksten Seile und Taue dienen. *)

Unter den ausländischen Arten dieser großen, über 100 Arten enthaltenden Gattung gibt es mehrere, namentlich im tropischen Asien, welche bei der Berührung einen noch weit heftigern Schmerz verursachen, als unsere inländischen Nesseln. Dahin gehören die stechende (U stimulans *Linn. fil.*) und die starkbrennende Nessel (U. urentissima *Blume.*), beide in Java, besonders aber die gekerbte Nessel (U. crenata *Roxb.*), in Bengalen, deren Brennborsten bei einer selbst leisen Berührung nach kurzer Zeit einen kaum zu ertragenden Schmerz verursachen, welcher, sich über den ganzen Arm verbreitend, gegen 24 Stunden anhält, aber bis zum 8. oder 9. Tage in voller Heftigkeit wiederkehrt, sobald der kranke Theil in Wasser gebracht wird, worin auch die andern heftig brennenden Nesselarten Asiens übereinstimmen. Auf Timor soll eine noch unbeschriebene Art wachsen, deren Berührung oft ein jahrelanges Leiden oder selbst den Tod verursacht, und welche deßhalb von den Eingebornen Teufelsblatt genannt und außerordentlich gefürchtet wird.

2. Gruppe. Cannabinen. Cannabinae *Barll.*

Gatt. Hanf. Cannabis *(Linn.)*.

(Dioecia Pentandria *L.*)

Blüthen zweihäusig. Männliche: Perigon 5theilig. Staubgefäße 5, gerade. Weibliche: Perigon 1blättrig (deckblatt- oder scheidenartig), auf einer Seite der Länge nach gespalten. Griffel 1, kurz, mit 2 langen, fädlich-kolbigen Narben. Nuß vom bleibenden Perigon eingeschlossen.

Der gebräuchliche Hanf. C. sativa *Linn.*

Stengel steif-aufrecht, 2 — 8′ hoch, flaumig-rauh, kantig,

*) Auch aus den verwandten, hauptsächlich dem südlichen Asien und Amerika angehörigen Gattungen Boehmeria (*Jacq.*) und Procris (*Commers.*) werden mehrere Arten wie die genannten Nesseln benutzt.

einfach oder äſtig; Blätter gegenſtändig oder (oberwärts) wechſelſtändig, lang=geſtielt, 5—9zählig=gefingert, die Blättchen lanzettlich, an beiden Enden zugeſpizt, ſcharf= und grob=geſägt, oberſeits rauh, unterſeits flaumig; Nebenblätter klein, lanzettlich, trockenhäutig; männliche Blüthen in einfachen oder äſtigen Trauben, dieſe winkelſtändig, zu 2—3 beiſammen, die obern blattlos, alle zuſammen eine gipfelſtändige Riſpe bildend; weibliche Blüthen am Gipfel des Stengels und der Aeſte in den Winkeln der genäherten Blätter etwas verſteckt; Nüßchen eiförmig, grünlich= oder weißlich=grau, mit dünner, zerbrechlicher Schale. — In Oſtindien und Perſien einheimiſch und dort, ſo wie in den übrigen Welttheilen im Großen angebaut. Bl. von Juni bis Auguſt. ☉.

Der Hanf, welcher in Europa, wie es ſcheint, zuerſt von den alten Maſſiliern nach dem ſüdlichen Frankreich eingeführt wurde, indem ſchon Hiero von Syrakus (nach der Angabe des Athenäus) den Hanf zu Seilen von dem Fluſſe Rhodanus (Rhone) bezogen haben ſoll, wird bereits ſeit Jahrhunderten im größten Theile des ſüdlichen und mittlern Europa's kultivirt. Seine Stengel liefern die zu Garn, Leinwand, Seilen u. ſ. w. unentbehrlichen Faſern (ebenfalls Hanf genannt). Die Nüßchen (Hanfſamen) dienen ſowohl in der Heilkunde zu Emulſionen, als auch zu Vögelfutter, noch häufiger aber zur Gewinnung des fetten, austrocknenden Oeles, welches hauptſächlich als Lampenöl benuzt wird. Aus den ſtark und betäubend riechenden und bitter ſchmeckenden Blättern werden in den Ländern des Orients, zum Theil in Verbindung mit Opium, verſchiedene berauſchende Getränke bereitet, und man vermuthet, daß ſchon das bei den Alten unter dem Namen Nepenthe berühmte, Erheiterung des Gemüthes und Vergeſſen alles Unangenehmen bewirkende Getränke aus den Blättern des Hanfes bereitet worden ſey.

Gatt. Hopfen. Humulus (*Linn.*).

(Dioecia Pentandria *L.*)

Blüthen zweihäuſig. Männliche: Perigon 5theilig. Staubgefäße 5, gerade. Weibliche: Perigone ſchuppenförmig, offen, zu 2 vor jeder Deckſchuppe einer zapfenförmigen Aehre ſtehend. Griffel (oder Narben) 2, fädlich, flaumig. Nuß von dem bleibenden Perigon und der Deckſchuppe bedeckt.

Der gemeine Hopfen. H. Lupulus *Linn.*

Stengel 10—25′ lang, ſchlaff, rechts=windend, kantig, gedreht, auf den Kanten ſcharf, obenwärts flaumig, äſtig; Blätter

gegenständig, lang-gestielt, oberseits sehr rauh, unterseits meist ziemlich glatt und in der Jugend gelb-drüsig-punktirt und flaumig, herzförmig, tief 3—5lappig, die Lappen zugespizt, grob-kerbig-gesägt, mit stachelspitzigen Sägezähnen, selten und nur bei kümmerlichen Pflanzen alle Blätter ganz; Nebenblätter häutig, paarweise in ein 2spaltiges Blättchen verwachsen, abfällig; männliche Blüthen in gegenständigen (winkelständigen), sehr ästigen Rispen; weibliche Aehren eiförmig, dachig, einzeln, zu 3 oder mehreren auf langen, deckblättrigen, winkelständigen Blüthenstielen getragen, von der Größe der Pfefferkörner, mit weit vorstehenden Narben, bei der Reife 1" lang, zapfenförmig, mit eirunden, spitzen und zugespizten, trockenhäutigen, grünlich- oder bräunlich-gelben Deckschuppen, diese, nebst den rundlichen, zusammengedrückten Nüßchen am Grunde mit gelben glänzenden, körnerförmigen Drüschen besireut. — In Hecken und Zäunen, besonders an feuchten Orten, fast in ganz Europa, im angränzenden Asien und in Nordamerika. Bl. im Juli und August. 4.

Der Hopfen wird in mehreren europäischen Ländern, hauptsächlich in verschiedenen Gegenden Deutschlands und Englands, auch in Nordamerika, im Großen angebaut, wo sich durch die Kultur mehrere Spielarten, mit kleinern und größern, einzelnstehenden oder in dichtern und lockern Trauben gehäuften Fruchtähren erzeugt haben. Diese Fruchtähren, welche von den erwähnten körnerförmigen Drüsen (dem sogenannten Hopfenmehl oder Lupulin) einen eigenthümlichen, balsamischen, in größern Massen betäubenden Geruch und einen starken, gewürzhaft-bittern Geschmack besitzen und deren Güte sich nach der Menge dieser Drüsen richtet, werden, unter dem Namen Hopfen, in der Bierbrauerei angewendet, und sind das durch kein anderes zu ersetzende Mittel, um dem Biere den gewürzhaft-bittern Geschmack zu ertheilen und dasselbe vor dem baldigen Sauerwerden zu schützen. Aber auch in der Heilkunde wird der Hopfen und das abgesonderte Lupulin mehrfältig angewendet. Die jungen Triebe, zumal von wildwachsenden Pflanzen, werden im Frühling als Gemüse und Salat häufig genossen.

Die Gattungen der Urticeen gehören alle in die **21.** und **22.** Klasse des Linné'schen Systemes, bis auf eine (**Parietaria**), welche von Linné zur **23.** Klasse gezählt wurde und von den Neuern in die **4.** Klasse gestellt wird. In dem Gebiete der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich ursprünglich einheimische oder im Großen angebaute Arten aus folgenden Gattungen:

1. Nessel. **Urtica** *L.*
2. Wandkraut. **Parietaria** *L.*
3. Hanf. **Cannabis** *L.*
4. Hopfen. **Humulus** *L.*

191. Familie.

*Artokarpeen. Artocarpeae (*Bartl.*).

Urticae *Juss. gen.* (3. Theil). Urticearum trib. I. *De C. fl. franç.* (3. Theil).

Perigon frei, 2—5- (meist 3—4-) theilig, mit im Blüthenknopfe dachigen Zipfeln, oder fehlend. Staubgefäße 2—5, im Grunde des Perigons befestigt und vor die Zipfel desselben gestellt, meist getrennt. Eierstock 1fächerig, 1eiig, selten 2fächerig, mit einem unfruchtbaren Fache; Eichen aufrecht oder hängend. Griffel 2, oder 1 und meist 2spaltig; Narben einfach, am Griffel herablaufend oder strahlig-vieltheilig. Nuß oder Schlauchfrucht meist geschlossen bleibend, von dem trocknen oder saftig werdenden Perigon umschlossen oder in das fleischige Blüthenlager eingesenkt, einsamig. Same mit und ohne Eiweiß. Keim (meist) gekrümmt, mit nach oben, selten nach unten gerichtetem oder centrifugalem Würzelchen.

Bäume, Sträucher oder seltner Kräuter, mit milchigem, seltner wässerigem Safte. Die Blätter meist wechselständig, einfach, ganz oder handspaltig, nebenblättrig. Die Blüthen eingeschlechtig, ährig- oder kopfig-gedrängt oder auf einem verbreiterten, flachen, vertieften oder geschlossenen Blüthenlager stehend (einen Blüthenkuchen bildend).

Man zählt gegen 330 bekannte Arten (in 23—27 Gattungen) zu dieser Familie, welche nur der heißen Zone und zum kleinen Theil noch den wärmern Strichen der gemäßigten Zonen angehört. Die Arten dieser mehr durch die Tracht als durch bestimmte Merkmale der Blüthe und Frucht von der vorhergehenden unterschiedenen Familie besitzen zum Theil in allen Organen einen scharfen, mitunter höchst giftigen, an Federharz reichen Milchsaft, welches auch von vielen derselben daraus gewonnen wird; bei manchen ist der Saft aber auch wässerig, mild und dient sogar zum Tranke, wobei die Blätter oft als Gemüse benuzt werden. Von andern sind die Wurzel, Rinde oder Blätter als Arzneimittel im Gebrauche. Dasselbe gilt auch von den Früchten (eigentlich den fleischigen Fruchtperigonen und Fruchtlagern), welche auch häufig als Obst genossen werden. Bei vielen ist der feine Bast, wie bei den Urticeen, zu Geweben und zur Papierbereitung vorzüglich brauchbar. Mehrere zeichnen sich endlich durch einen gelben Farbestoff aus und werden daher auch in der Färberei benuzt.

Es lassen sich 3, von Manchen als eigene Familien betrachtete Gruppen annehmen.

1. Gruppe. Moreen (Moreae). Samen eiweißhaltig. Keimwürzelchen nach oben gerichtet. Pflanzen milchend.
2. Gruppe. Wahre Artokarpeen (Artocarpeae verae).

Samen eiweißlos. Keimwürzelchen nach oben oder gegen die Fruchtwand gerichtet. Pflanzen milchend.

3. Gruppe. Plataneen (Plataneae). Samen eiweißhaltig. Keimwürzelchen nach unten gerichtet. Pflanzen mit wässerigem Safte.

1. Gruppe. Moreen. Moreae.

Famil. Moreae *Endl.*

Gatt. Maulbeerbaum. Morus (*Venten.*).

(Monoecia Tetrandria *L.*)

Blüthen ein- oder zweihäusig, in Kätzchen. Perigon 4theilig. Männliche Blüthen: Staubgefäße 4, vor die Perigonzipfel gestellt. Weibliche Blüthen: Eierstock 2fächerig. Griffel (oder Narben) 2, fädlich, endständig. Nuß 1samig, von dem vergrößerten und saftig gewordenen Perigon eingeschlossen; alle Früchte eines Kätzchens zu einer zusammengesezten Scheinbeere (sogen. Haufenfrucht) verwachsend.

Der schwarze Maulbeerbaum. M. nigra *Linn.*

Ein 20—36′ hoher Baum; Blätter wechselständig, gestielt, herzförmig oder eirund, ganz oder unregelmäßig- 2-, 3- bis 5lappig, spitz oder zugespizt, ungleich-eingeschnitten-gesägt, oberseits dunkelgrün und rauh, unterseits graulich-grün und kurzhaarig; Nebenblätter lanzettlich, häutig, hinfällig; Blüthen ein- und zweihäusig; Kätzchen winkelständig, einzeln, länger als ihr Blüthenstiel, die männlichen eiförmig oder eiförmig-walzig, $\frac{1}{2}$—1″ lang, die weiblichen eiförmig oder fast kugelig, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$″ lang, manchmal fast sitzend; Narben sehr zottig; Scheinbeeren ellipsoidisch bis fast walzig, von der Größe einer kleinen Pflaume, schwarzroth, sehr saftig. — Im mittlern Asien einheimisch, im südlichen Europa verwildert. Bl. im Mai. ♄.

Von diesem Baume, der schon vor mehreren Jahrtausenden von Persien nach dem südlichen Europa eingeführt seyn soll und seit langer Zeit auch im mittlern Europa, jedoch weniger allgemein, angepflanzt wird, sind die süßlich-säuerlichen Früchte (Maulbeeren) ein kühlendes, für viele Personen angenehmes Obst und werden auch in der Medicin angewendet. Die scharfe und bittere, purgirend wirkende Rinde der Wurzel, welche schon von den alten Griechen als Heilmittel gegen den Bandwurm angewendet wurde, ist auch in neuerer Zeit als solches wieder empfohlen worden. Die Blätter des schwarzen Maulbeerbaums können

aber (nach Metzger's landwirthsch. Pflanzenk. S. 404) nicht zur Fütterung der Seidenraupen benuzt werden, wie dieses häufig behauptet wird.

Das Leztere ist auch mit den gleichermaßen zur Seidenzucht empfohlenen Blättern des in Nordamerika einheimischen, bei uns viel seltner angepflanzten rothen Maulbeerbaums (M. rubra *L.*) der Fall, welcher sich durch weniger tief- und mehr gleichmäßig-gesägte, in eine lange Spitze vorgezogene, unterseits im Alter fast kahle Blätter, durch schlankere, hängende männliche und ebenfalls walzige weibliche Kätzchen, so wie durch hellrothe, aus kleinern Früchtchen bestehende Scheinbeeren unterscheidet, von dessen Blättern die Seidenraupen nur ein geringes Produkt liefern, dessen Holz aber sehr dauerhaft und als Werkholz geschäzt ist und dessen Früchte in ihrem Vaterlande als sehr wohlschmeckend gepriesen werden.

Der weiße Maulbeerbaum. M. alba *Linn.*

Dem schwarzen Maulbeerbaum ähnlich, aber meist niedriger; die Blätter eben so verschieden gestaltet, ganz bis fast fiederlappig, aber dünner, oberseits nur wenig rauh und unterseits nur an den Nerven flaumig; die männlichen Kätzchen dünner, mehr kahl; die weiblichen Kätzchen meist länger gestielt; die Narben kleiner und kahl; die Früchte ebenfalls kleiner, meist weiß, aber auch röthlich und schwärzlich. — Hat gleiches Vaterland und Verbreitung wie der schwarze Maulbeerbaum. Bl. im April und Mai. ♄.

Der weiße Maulbeerbaum wird etwa seit 300 Jahren im südlichen Europa kultivirt und in neuerer Zeit auch in manchen Ländern des mittlern Europa's, namentlich im mittlern Deutschland, so wie in den vereinigten Staaten von Nordamerika eifrig angepflanzt. Durch die Kultur in verschiedenen Klimaten sind bereits eine Menge Spielarten dieser schon an sich in der Blattform sehr veränderlichen Art entstanden, deren Blätter sich alle zur Fütterung der Seidenraupen eignen und für die Seidenzucht unentbehrlich sind, da sie kaum durch ein anderes Futter vollkommen ersezt werden können. Man gibt jedoch den Spielarten mit großen, glatten, etwas fleischigen Blättern zu diesem Zwecke den Vorzug. In den südlichern Ländern erzieht man den weißen Maulbeerbaum meist als Hochstamm; bei uns aber hat sich die Erziehungsart als Buschbaum und als Zaunpflanze als die bessere bewährt, wo man dann noch (nach Metzger's glücklichem Versuche) den Bast der jährigen Triebe alljährlich zur Bereitung eines vortrefflichen, weißen Papiers benuzen kann. Das gelbliche, etwas gestreifte Holz des Stammes ist ziemlich hart und eignet sich zu feinern Tischler- und Drechslerarbeiten.

Ueber die verschiedenen Spielarten, wie über die Kultur und Benuzung dieses Baumes, der für Deutschland mit der Zeit wichtiger zu werden verspricht, vergl. man Metzger's landwirthsch. Pflanzenkunde I. S. 395—403.

Die Gatt. Broussonetie (Broussonetia *L'Herit.*) — Dioecia Tetrandria — unterscheidet sich von der vorhergehenden, durch ein krugiges, 3—5zähniges Perigon der weibl. Blüthen, einen einzelnen, fädlich-pfriemlichen Griffel und lang-gestielte, in dem saftig gewordenen Perigon eingeschlossene Nüßchen.

Die papiergebende Broussonetie oder der Papier-Maulbeerbaum (B. papyrifera *L'Herit.* — Morus papyrifera *Linn.*), ein 10—30′ hoher Baum, im östlichen und südöstlichen Asien einheimisch — dessen Blätter schief-eirund, lang-zugespizt, grob-zähnig-gesägt, oberseits sehr rauh, unterseits weich-filzig, dabei ganz oder auf verschiedene Weise tief-buchtig-gelappt, die männlichen Kätzchen gedrungen, walzig, 2″ lang, die weiblichen dicht-kopfig, fast kugelig und die mit ihrem Stiele weit über die Deckschuppen hervorragenden Früchte erbsengroß und orangeroth sind — findet sich auch in den meisten Ländern unseres Welttheils, jedoch nur in botanischen Gärten und Parkanlagen angepflanzt, wo er im Juli blüht. — Dieses ist der für den Chinesen, Japaner und die Bewohner der ostindischen Inseln höchst wichtige Baum, aus dessen feinfaserigem Baste mancherlei Gewebe, besonders aber in China und Japan das geschäzte, feine chinesische Papier verfertigt wird. Da derselbe im südlichen Deutschland und selbst noch in unsern Rheingegenden in geschüzten Lagen sehr gut gedeihet und nicht leicht vom Froste leidet, so verdiente er fleißiger angepflanzt zu werden, und würde (nach der Erfahrung Metzger's a. a. O.) einen neuen Erwerbszweig für die Landwirthschaft und ein förderliches Mittel für die Papierfabrikation abgeben.

Die färbende Broussonetie (B. tinctoria *Kunth.* — Morus tinctoria *Linn.* Maclura aurantiaca *Nutt.*), ein 60′ hoher Baum in Westindien und Südamerika, — mit dornigen Aesten, eirund-lanzettlichen, zugespizten, ganzen und buchtig-gelappten, ganzrandigen, kahlen Blättern, hängenden, 2—3″ langen, männlichen, aufrechten, kurzgestielten, kugeligen weiblichen Kätzchen und grünlichen, höckerigen, wohlschmeckenden Scheinbeeren von der Größe einer Muskatnuß — besizt ein festes, schön hellgelbes Holz, welches im Handel als Fustickholz, Gelbholz oder gelbes Brasilienholz vorkommt und zum Gelbfärben dient. Die Blätter dieses Baumes werden als ein vorzügliches Futter für die Seidenraupen gerühmt und sollen in dieser Beziehung jenen des weißen Maulbeerbaums gleichkommen.

Gatt. Feigenbaum. Ficus *(Linn.)*.

(Polygamia Polyoecia *Linn.* — Dioecia Triandria *Pers.*)

Blüthen ein- oder zweihäusig, in der Höhlung eines geschlossenen, auf dem Scheitel durchbohrten, fleischigen Blüthenlagers zusammengedrängt (einen Blüthenkuchen bildend). Männliche: Perigon 3—5-theilig. Staubgefäße 3—5. Weibliche: Perigon 4—8theilig. Eierstock

1fächerig. Griffel 1, etwas seitenständig, mit 2 haardünnen Narben. Nüßchen in dem Fleische des vergrößerten Blüthenlagers nistend.

Der gemeine Feigenbaum. F. Carica *Linn.*

Ein Strauch oder Baum von 6—25′ Höhe, mit zottigen, nebst allen krautigen Theilen weiß-milchenden jüngern Aesten; Blätter (im Herbste) abfällig, wechselständig, lang-gestielt, herzförmig, 3—5lappig, mit stumpfen, buchtig-gezähnten Lappen, oberseits rauh, unterseits sammetig-flaumhaarig; Blüthenkuchen sehr kurz-gestielt, einzeln in den Blattwinkeln, birnförmig, glatt, kahl, auf dem Scheitel genabelt, am Grunde mit wenigen Schuppen umgeben, anfangs grün und fest, bei der Fruchtreife weißlich, gelb, grünlich, röthlich, violett oder bräunlich, weich und saftig. — Im Orient, in Nordafrika und Südeuropa wild, in allen diesen Ländern kultivirt und bis zum südlichen Deutschland verwildert. Trägt in den wärmern Ländern fast das ganze Jahr hindurch Blüthen und Früchte. ♄.

Es gibt eine große Menge von Spielarten und Abänderungen hinsichtlich der Farbe, Gestalt und Größe der reifen Früchte (Blüthenkuchen), welche jedoch nur in den wärmern Ländern beobachtet werden, da bei uns der Feigenbaum im Freien entweder gar nicht aushält oder doch meist nur verkrüppelt erscheint. Die Früchte (Feigen), welche in den Südländern, roh und verschieden zubereitet, ein gewöhnliches Nahrungsmittel sind, werden von dort nur im getrockneten Zustande durch den Handel zu uns gebracht, wo sie als Tafelobst, häufiger jedoch als (äußerliches und innerliches) Heilmittel in der Medicin verwendet werden. Das leichte, zarte und schwammige Holz des Feigenbaums wird in den südlichen Ländern zu Dosen, Büchsen und andern Geräthschaften verarbeitet, auch häufig zum Poliren von Metallen benutzt.

Aus der großen, weit über 100 Arten enthaltenden Gattung der Feigenbäume, aus welcher die eben beschriebene die einzige in Europa vorkommende ist, werden noch viele Arten in ihrem Vaterlande in ökonomischer, technischer und medicinischer Hinsicht benutzt. Dahin gehören unter andern der Maulbeer-Feigenbaum (F. Sycomorus *L.*), in Aegypten und im Oriente, welcher ebenfalls eßbare Früchte trägt und aus dessen fast unverweslichem Holze die Särge, in welchen sich die ägyptischen Mumien befinden, verfertigt wurden; der seerosenblättrige (F. nymphaeaefolia *L.*), der pappelartige (F. populnea *Willd.*), in Westindien und Südamerika, der Federharz-Feigenbaum (F. elastica *Roxb.*), der indische (F. indica *Vahl.*), der heilige Feigenbaum oder indische Götzenbaum (F. religiosa *L.*), in Ostindien, von welchen, so wie von noch andern Arten, der Milchsaft zur Bereitung

von Federharz oder Kautschuk (Gummi elasticum) dient, während auf den beiden zulezt genannten und ebenfalls noch auf andern Arten durch den Stich der in größter Menge auf den Zweigen derselben lebenden Lackschildlaus (Coccus Lacca *Ker.*) das Gummilack erzeugt wird, eine aus harzigem und wachsartigem Stoffe und dem thierischen Farbestoffe jener Insekten bestehende Substanz, welche nur zuweilen noch in Tinktur als äußerliches Heilmittel bei Krankheiten des Zahnfleisches und des Mundes, häufiger jedoch, von dem zum Rothfärben dienenden Farbstoffe befreit, zur Bereitung von Lackfirnissen und von Kitten, besonders aber des Siegellacks dient.

Das Gummilack soll aber auch noch von verschiedenen andern Pflanzen, namentlich von dem Lack-Kroton (Croton lacciferus *L.* — Aleurites laccifera *Willd.*), einem kleinen in Ostindien und auf den Molukken wachsenden Baume, aus der Familie der Euphorbiaceen, gewonnen werden, während das Federharz aus dem Milchsafte sehr vieler tropischen Gewächse, aus den verschiedensten Familien, besonders aber des (S. 111 beschriebenen) ächten Federharzbaums (Siphonia elastica *Pers.*) bereitet wird.

2. Gruppe. Wahre Artokarpeen. Artocarpeae verae.

Famil. Artocarpeae *Endl.*

Gatt. Brodfruchtbaum. Artocarpus *(Forst.)*.

(Monoecia Monandria *L.*)

Blüthen einhäusig. Männliche: in keulenförmigen Kätzchen stehend. Perigon 2—3blättrig. Staubgefäß 1. Weibliche: in kugeligen oder ellipsoidischen, von einer 2klappigen Blüthenscheide umgebenen Kätzchen. Perigon röhrig, in einen kurzen, pyramidenförmigen, auf dem Scheitel durchbohrten Saum endigend. Eierstock 1fächerig. Griffel 1, seitenständig, fädlich, vorragend, ungetheilt oder 2spaltig. Schlauchfrüchte von dem fleischig-verdickten Perigon eingeschlossen; die Fruchtperigone zu einer zusammengesezten Scheinbeere (Haufenfrucht) verschmolzen.

Der eingeschnittene Brodfruchtbaum. A. incisa *Linn. fil.*

Gemeiner oder ächter Brodfruchtbaum.

Ein schlanker, 40—50′ hoher Baum, mit wagrecht-ausgebreiteten Aesten und nur an den Enden beblätterten Trieben; Blätter wechselständig, gestielt, eirund oder länglich, groß ($1\frac{1}{2}$′ lang, $\frac{3}{4}$—1′ breit), eingeschnitten-fiederspaltig, oberseits rauh, unterseits flaumig, in der Jugend, wie die übrigen zärtern Theile, klebrig; anfangs von 2 großen, lanzettlichen, rauhhaarigen, hinfälligen Nebenblättern

eingeschlossen; männliche Aehren nickend, fast $\frac{1}{2}'$ lang; weibliche Aehren kugelig, $1\frac{1}{2}''$ im Durchmesser, von 2 cirund-lanzettlichen, abfälligen Hüllblättern umscheidet, in eine die Größe zweier Fäuste bis zu der eines Mannskopfes erreichende, 3—4 Pfund schwere Scheinbeere auswachsend; diese auf der Oberfläche dicht mit 5—6seitigen Höckerchen bedeckt, unter der Schale anfangs weiß, mehlig und etwas faserig, zuletzt gelblich, saftig oder schleimig, von einer dicken, schwammig-faserigen Spindel durchzogen, um welche die einzelnen, eiförmig-länglichen, etwas kantigen, an beiden Enden verdünnten Früchte, fast von der Größe der Kastanien, festsitzen. — Auf den Inseln der Südsee einheimisch und dort, so wie in den Tropenländern anderer Welttheile, kultivirt. ♄.

Der Brodfruchtbaum, von welchem in den genannten Strichen mehrere Spielarten vorkommen, besonders häufig aber die Abart mit samenloser Frucht angepflanzt wird, ist eine der vorzüglichsten Nahrungspflanzen jener Tropengegenden, und seine Früchte sind für die Bewohner vieler Inseln des großen Oceans zum Lebensunterhalte eben so nothwendig, wie für uns das Getreide und die Kartoffel. Der Baum trägt 8—9 Monate des Jahres hindurch ununterbrochen so reichliche Früchte, daß 3 Stämme hinreichend sind, um einen Menschen diese Zeit hindurch vollständig zu ernähren, und während der übrigen Monate leben jene Völker großentheils von der eingemachten Frucht. Diese wird vor der völligen Reife, während sie noch ein weißes, lockeres, mehliges Mark enthält, abgenommen, geschält, in Blätter gewickelt und auf heißen Steinen gebacken; sie besitzt dann einen dem Weizenbrod ähnlichen, dabei zuweilen etwas süßlichen Geschmack. Auch läßt man die geschälten und in Gruben aufgeschichteten Früchte in saure Gährung übergehen, wo sie eine Art von Sauerteig bilden, welcher dann ebenfalls zum Verspeisen gebacken wird. Wenn die Frucht ihre völlige Reife erlangt hat, wird ihr Mark breiig, gelb und erhält einen unangenehmen Geschmack. Von den Spielarten, in deren Frucht die Samen ausgebildet sind, werden auch diese zubereitet genossen. Das weiche, leichte Holz des Stammes wird zu kleinen Kähnen und verschiedenen Hausgeräthen verarbeitet; der Bast der Zweige und jungen Bäume liefert Zeuge, den aus dem Baste des Papier-Maulbeerbaums bereiteten ähnlich. Aus dem Milchsafte der Rinde verfertigt man Vogelleim; die Asche der Blatter und die Abkochung des Holzes und der Wurzel werden als Heilmittel angewendet, so daß dieser merkwürdige Baum fast alle Lebensbedürfnisse jener genügsamen Inselbewohner zu liefern vermag.

Der ganzblättrige Brodfruchtbaum (A. integrifolia *Linn. fil.*), ebenfalls ein großer Baum, in Ostindien und auf den indischen Inseln wild und kultivirt — verschieden durch verkehrteirund-längliche oder elliptische, kahle, nur an jüngern Pflanzen buchtig-eingeschnittene Blätter

und größere, fast birnförmige, $1\frac{1}{2}$—2′ lange, 1′ dicke, 25 Pfund und darüber schwere Früchte — wird auf ähnliche Weise benuzt. Bei einer Spielart desselben schmeckt das Fruchtfleisch ganz wie Weintrauben und Erdbeeren, und aus den eßbaren Samen wird Mehl bereitet.

Auch der flaumhaarige Brodfruchtbaum (A. pubescens *Willd.*), in Ostindien und Java — mit elliptischen, spitzen, ungetheilten, unterseits flaumigen, an jüngern Bäumen aber oft 3spaltigen Blättern — trägt eßbare Früchte, welche etwas mehr als faustgroß, zottig-wollig und sehr wohlschmeckend sind, bei übermäßigem Genusse aber leicht Durchfall bewirken, wogegen jedoch die Wurzel und Rinde des Baumes selbst die sichersten Heilmittel sind.

Bemerkenswerth sind noch: der rindige Brodnußbaum (Brosimum Alicastrum *Sw.*) — Dioecia Monandria — in Jamaika, dessen fast wie Haselnüsse und Kastanien schmeckende Samen roh und zubereitet genossen, auch zu Brod verwendet werden, die jungen Blätter und Aestchen aber den grasfressenden Thieren zur Hauptnahrung dienen, — und der milchgebende Brodnußbaum (B. Galactodendron *Don.* — Galactodendron utile *Kunth.*) oder der amerikanische Milchbaum oder Kuhbaum, auf den Gebirgen bei Caracas und Neu-Barcelona, dessen Stamm einen süßen, wohlschmeckenden Milchsaft enthält, welcher aus gemachten Einschnitten in großer Menge ausfließt und in jenen Gegenden wie Kuhmilch genossen wird. Aus dem durch Kochen zum Gerinnen gebrachten Milchsafte scheidet sich ein harzig-wachsartiger Stoff aus, welcher sehr gute Kerzen liefert.

In diese Gruppe gehört aber auch der giftige Antscharbaum (Antiaris toxicaria *Leschen.*), Ipo- oder Upasbaum, einer der größten Bäume in den Wäldern von Java, Borneo und Celebes, aus dessen sehr giftigem Milchsafte, welcher noch mit andern scharfen und gewürzhaften Stoffen vermischt wird, das tödtliche und von den Malayen zum Vergiften ihrer Pfeile gebrauchte Ipo oder Upas-Antiar bereitet wird, während ihnen der unvermischte Milchsaft als äußerliches und innerliches Arzneimittel dient.

3. Gruppe. Platanen. Plataneae.

Fam. Platanaceae *Lestiboudois.*

Gatt. Platane. Platanus *(Linn.)*.

(Monoecia Polyandria *L.*)

Blüthen einhäusig, in kugeligen Kätzchen. Männliche: Perigon fehlend. Staubgefäße zahlreich, mit kleinern Schüppchen untermischt; Träger kurz; Konnektiv verdickt, oben in einen stumpfen, drüsigen Körper endigend. Weibliche: Perigon aus mehreren Schüppchen gebildet. Eierstock 1fächerig. Griffel 1, einfach. Nuß stachelspitzig, am Grunde behaart.

Die abendländische Platane. Platanus occidentalis *Linn.*

Ein Baum, 60—100′ Höhe und 2—5′ im Durchmesser erreichend, mit grauer, allmälig stückweise und in Blättern sich abschälender Borke, wodurch der Stamm eine rauhe Oberfläche und dunkelgraue Farbe erhält; Blätter wechselständig, langgestielt, rundlich-5eckig, am Grunde gestuzt oder schwach-herzförmig, in der Bucht mehr oder weniger keilig vorgezogen, undeutlich-handspaltig oder eckig-gelappt, mit zugespizten, ungleich buchtig-gezähnten Zipfeln, in der Jugend (besonders unterseits) mit einem leicht abwischbaren wolligen Filze bedeckt, zulezt fast kahl; Nebenblätter in eine tellerförmige, die folgenden Triebe einschließende, abfällige Tute mit schiefem, krautigem, tief- und grob-gezähntem Saume verwachsen; Kätzchen meist zu 2—3 auf einem gemeinschaftlichen langen, schlaffen Blüthenstiele, hängend; die weiblichen in kugelige, auf dem verlängerten Blüthenstiele herabhängende Fruchtköpfe, von 1″ Durchmesser, auswachsend; Nüßchen 4‴ lang, stielrundlich, kolbig, stachelspitzig, am Grunde mit haarkronähnlichen Haaren bekleidet, graubräunlich. — In Nordamerika einheimisch. Bl. im April und Mai. ♄.

Dieser stattliche, schnellwüchsige Baum wird bei uns ziemlich häufig in Alleen und Parkanlagen angepflanzt. Sein Holz ist (in seinem Vaterlande) nicht sehr geschäzt, ist aber doch zu Brenn-, Bau- und Nutzholz sehr gut zu verwenden. Der Filz der jungen Blätter läßt sich sehr leicht wie ein feiner Staub abwischen und verursacht, wenn er in die Augen kommt, leicht schmerzhafte Entzündung derselben; daher ist bei der Berührung der Blätter im Frühlinge Vorsicht nöthig.

Die in Griechenland und dem Orient einheimische morgenländische Platane (P. orientalis *Linn.*), der vorigen sehr ähnlich, aber verschieden durch meist tiefer-handspaltige, sehr bald kahl werdende Blätter, mit im Allgemeinen weniger gezähnten Zipfeln, besonders aber durch die vollständiger sich ablösende Borke, wodurch der Stamm glatter, mehr gelblich-grau und wie gehäutet erscheint — findet sich im ganzen südlichen, aber auch häufig im mittlern Europa in Alleen und Lustgärten angepflanzt. Diese Platane war schon bei den alten Griechen und Römern sehr beliebt und häufig angepflanzt; unter ihrem Schatten wurden in der Akademie zu Athen der versammelten Jugend die Lehren der Weisheit von den Philosophen des Alterthums vorgetragen. In den frühesten Zeiten waren auch die Blüthen oder Früchte, die Blätter und die Rinde als Heilmittel im Gebrauche.

Die beiden Platanen ändern auf verschiedene Weise in der Gestalt und Zertheilung der Blätter ab, so daß sie an den Blättern allein nicht

immer mit Sicherheit zu erkennen sind. Leichter ist es, die Bäume im Freien zu unterscheiden, wo die größere Rauhheit oder Glätte der Rinde und die dunklere oder hellere Farbe des Stammes ein gutes Kennzeichen abgeben. Doch sind auch diese Merkmale nur erst an den Bäumen wahrzunehmen, welche bereits zum Blüthentragen gekommen sind.

Die bei uns allgemein angepflanzte Form der morgenländischen Platane, welche wegen ihres schönen Wuchses und glatten Stammes für Alleen und Anlagen der abendländischen Platane vorgezogen wird und eben so dauerhaft ist wie diese, ist die ahornblättrige (P. orientalis var. acerifolia *Ait.* — Plat. acerifolia *Willd.*), mit weniger tief eingeschnittenen, am Grunde abgestuzten, nur zuweilen mit den 3 nackten Hauptnerven etwas vorgezogenen Blättern und breitern, mehr 3eckigen, weniger gezähnten, zum Theil fast ganzrandigen Lappen derselben. Sie soll (nach Miller) durch die Aussaat der morgenländischen Platane im gemäßigten Europa entstanden seyn, und ist demnach keine eigene Art, wie Willdenow und Andere annehmen, sondern vielleicht selbst als ursprüngliche oder Grundform der morgenländischen Platane zu betrachten *).

Die übrigen Gattungen der Artokarpeen werden von den neuern Schriftstellern ebenfalls theils in die 21., theils in die 22. Linné'sche Klasse gestellt. In der Flora Deutschlands und der Schweiz gibt es aus dieser Familie zwar keine ursprünglich wildwachsende Art; aber häufig angepflanzte und im südlichsten Florengebiete zum Theil verwilderte Arten finden sich aus zwei zur Gruppe der Moreen gehörigen Gattungen, nämlich:

1. Maulbeerbaum Morus *Vent.* 2. Feigenbaum Ficus *L.*

192. Familie.

Monimieen. Monimicae (*Juss.*).

Monimieae et Atherospermeae *Rob. Brown.*

Perigon fehlend. Staubgefäße auf der Innenwand eines kelchförmigen, meist kugeligen, 4—5spaltigen Blüthenlagers stehend, oft mit Schüppchen oder Drüsen am Grunde. Eierstöcke im

*) Die keilblättrige Platane (P. cuneifolia *Willd.* — P. orientalis undulata *Ait.*), welche sich durch 3—5lappige, am Grunde stark keilig-verschmälerte, in der Jugend nur auf den Nerven flaumige Blätter unterscheiden soll, scheint ebenfalls nur eine Form der morgenländischen Platane zu seyn, welche gegen das Klima des mittlern Europa's empfindlicher ist, daher bei uns meist nur strauchig bleibt und nicht zur vollständigen Ausbildung, besonders nicht zur Blüthen- und Fruchtbildung gelangt.

Grunde oder auf der ganzen Innenwand des vertieften Blüthenlagers sitzend oder eingesenkt, 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht oder hängend. Griffel 1, end=, seiten= oder grundständig, mit einfacher Narbe. Steinfrüchte oder Nüßchen von dem oft vergrößerten Blüthenlager eingeschlossen oder demselben eingesenkt. Same eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, gerade; Würzelchen ober= oder unterständig.

Immergrüne Bäume oder Sträucher. Die Blätter meist gegenständig, einfach, fiedernervig, ganz, ganzrandig oder gesägt, oft durchsichtig punktirt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen eingeschlechtig (ein= oder zweihäusig, seltner androgynisch), in traubig oder trugdoldig gestellten, vertieften oder flachen, gespaltenen oder am Rande gezähnten oder mit blattigen Anhängseln besezten Blüthenkuchen versammelt.

Die bis jezt bekannten 35 (in 9 Gattungen vertheilten) Arten dieser Familie wachsen alle zwischen den Wendekreisen, in Asien, Neuholland, auf den ostafrikanischen Inseln, hauptsächlich aber in Amerika. Fast alle sind mehr oder weniger gewürzhaft; die Rinde mehrerer Arten dient zum Gerben; die Samen enthalten fettes Oel und die Blüthenkuchen sind, wo sie bei der Reife fleischig werden, eßbar. Sonst ist kaum etwas über die Eigenschaften und Benützung dieser Gewächse bekannt, deren Blüthen= und Fruchtbildung an die Artocarpeen, (namentlich an die Gattungen Ficus und Dorstenia) erinnert.

Im Linné'schen Systeme gehören sie alle in die 21. und 22. Klasse.

XXXIX. Ordnung.

Weidenartige. Iteoideae.

Perigon frei oder fehlend. Staubgefäße in bestimmter Zahl, auf dem Perigon befestigt oder von Deckschuppen gestüzt, oder zahlreich und nackt. Eierstock im Grunde des Perigons stehend, oder von Schuppen umstellt oder gestüzt, 1—2fächerig, vieleiig. Griffel 2 oder 1; Narben einfach oder gespalten. Kapsel 1—2fächerig, 2klappig, mehrsamig. Samen aufrecht oder fast schildig angeheftet, fast oder völlig eiweißlos. Keim gerade; Würzelchen nach oben oder unten gekehrt.

Die Blätter meist wechselständig, einfach, ganz oder seltner gelappt, nebenblättrig.

193. Familie.

Amberbäume. Balsamifluae *(Blume)*.

Staubgefäße zahlreich, nackt oder mit kleinen Schüppchen untermischt, auf einer kurzen, dicken Spindel gehäuft und gehüllte Kätzchen bildend. Pistille eben so gestellt. Eierstock mit einem Kreise von mehr oder weniger verwachsenen Schuppen umgeben, 2fächerig, vieleiig. Griffel 2, auf einer Seite eine herablaufende, einfache Narbe tragend. Kapseln von den vergrößerten und erhärteten Schuppen umschlossen, eine Art von kugeligem Zapfen bildend, 2klappig, mit 2spaltigen Klappen. Samen der Scheidewand fast schildig angeheftet, nackt, mit spärlichem Eiweiß. Keim gerade; Würzelchen nach oben (oder gegen die Fruchtachse?) gerichtet.

Bäume. Die Blätter wechselständig, ganz oder gelappt, gesägt, mit hinfälligen Nebenblättern. Die Blüthen einhäusig, in kopfigen, mit einer mehrblättrigen, hinfälligen Hülle versehenen Kätzchen.

Diese Familie enthält nur 3 Arten (in 1—2 Gattungen), wovon eine im südlichen Asien, eine im Orient und eine in den wärmern Gegenden Nordamerika's und in Mexiko wächst. Sie enthalten alle einen wohlriechenden, balsamischen Saft, welcher auch gesammelt und als Wohlgeruchs- oder Heilmittel angewendet wird.

Gatt. Amberbaum. Liquidambar *(Linn.)*.

(Monoecia Polyandria *L.*)

Gattungscharakter mit jenem der Ordnung übereinstimmend.

Der amerikanische Amberbaum. L. Styraciflua *Linn.*

Fließender Storaxbaum.

Ein 30—60′ hoher und höherer Baum; Blätter lang-gestielt, handförmig, 5—7spaltig, mit eirund-lanzetlichen, zugespizten, ungleich-drüsig-gesägten Zipfeln, am Grunde herzförmig, oberseits kahl, unterseits in den Winkeln der Nerven bärtig; Kätzchen kugelig, gipfelständig, die männlichen traubig gestellt, die weiblichen einzeln, hängend, bei der Fruchtreife von der Größe einer Wallnuß; Kapseln 2schnäbelig, meist nur wenige ausgebildete, längliche, zusammengedrückte, geflügelte Samen unter vielen fehlgeschlagenen enthaltend. — In den südlichern Staaten von Nordamerika und in Mexiko, an feuchten, sumpfigen Stellen, an den Ufern der Bäche und Flüsse. Bl. im März und April. ♄.

Von den ältern Bäumen wird aus den in den Stamm gemachten Einschnitten oder häufiger durch Auskochen oder trockne Destillation der zerschnittenen Zweige und Rinde ein wohlriechender Balsam gewonnen, der auch bei uns, unter dem Namen flüssiger Storax, als Wohlgeruchsmittel oder auch (wiewohl selten) in der Heilkunde in Anwendung kommt.

194. Familie.

*Salicinen. Salicinae (*Rich.*).

Amentaceārum trib. 2. *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon napf- oder becherförmig, schief-abgeschnitten, ganzrandig, oder fehlend und statt dessen eine (zuweilen gedoppelte) Drüse. Staubgefäße 2—30, im Winkel der Deckschuppen stehend oder auf dem Perigon angewachsen, getrennt oder einbrüderig, dachige Kätzchen bildend. Pistille frei, einzeln von dem Perigen umschlossen oder nackt im Winkel der Deckschuppen stehend, ebenfalls in dachige Kätzchen versammelt. Eierstock einfächerig, vieleiig; Eichen aufsteigend, gegenläufig. Griffel 1—2, häufig sehr kurz; Narben 2, oft 2spaltig. Kapsel 1fächerig, 2klappig, mehrsamig. Samen auf der Mitte der Klappen (gegen den Grund derselben) angeheftet, von den in einen Ring verwachsenen und dem untern Samenende anhängenden Schopfhaaren des Nabelstranges umhüllt, eiweißlos. Keim gerade, mit unterständigem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig (höchst selten gegenständig) einfach, ganz, oft gesägt, fiedernervig, nebenblättrig. Die Blüthen zweihäusig, in deckschuppigen, dachigen, ungehüllten Kätzchen.

Gegen 140 Arten (in 2 Gattungen) bilden diese Familie. Sie gehören der Mehrzahl nach dem kältern Theile der nördlichen gemäßigten und der kalten Zone beider Erdhälften an, wo sie sowohl in horizontaler als vertikaler Verbreitung zum Theil bis zur ewigen Schneegränze reichen; nur sehr wenige Arten finden sich noch in der Nähe des nördlichen Wendekreises und in der südlichen gemäßigten Zone. Viele Salicinen wachsen gesellschaftlich, und obgleich sie keine zusammenhängende, größere Wälder bilden, so nehmen sie doch häufig an den Ufern der Flüsse und an andern feuchten Stellen bedeutende Strecken Landes ein. Wegen des Gerbestoffs der Rinde ist diese von manchen Arten zum Gerben tauglich, eben darum, so wie wegen des in ihr häufig (und vielleicht allgemein) vorkommenden Bitterstoffes (des Weidenbitters oder Salicins) wird dieselbe von mehreren Arten als wirksames Heilmittel angewendet. Außer dem vorwaltenden Gerbestoff und Bitterstoff finden sich noch besonders Färbestoffe und ätherisch-ölige oder wachsartige Bestandtheile bei

den Gewächsen dieser Familie, welche auch sonst noch dem Menschen mancherlei Nutzen gewähren. Die schlanken Zweige verschiedener Arten dienen zu Bind- und Flechtwerk; das Holz, obgleich meist leicht und wenig dauerhaft, wird doch zum Theil zu Brennholz und mancherlei andern Zwecken verwendet. Besonders die strauchigen Arten werden zur Befestigung der Dämme und Ufer, manche der baumartigen aber zur Zierde in Gärten und Parkanlagen angepflanzt.

Gatt. Weide. Salix (*Linn.*).

(Dioecia Diandria *L.*)

Deckschuppen der Kätzchen ganz. Befruchtungsorgane nackt, am Grunde mit 1—2 Drüsen gestützt. Männliche Blüthen: 2 (seltner 3 oder 5) Staubgefäße; Staubfäden getrennt oder einbrüderig. Weibliche Blüthen: Eierstock meist gestielt; Griffel 1 oder fehlend; Narben 2, einfach oder 2spaltig. (Kapsel und Samen wie im Familiencharakter angegeben worden.)

Die weiße Weide. S. alba *Koch.*

Ein Strauch von 6—8′ oder ein 20—60′ hoher Baum, mit rissiger grauer Rinde und zähen, biegsamen Zweigen; Blätter kurzgestielt, lanzettlich, zugespizt, klein-gesägt; Blattstiel oben meist 2drüsig; Nebenblätter lanzettlich; Kätzchen mit den Blättern sich entfaltend, verlängert, schlank, gestielt, der Stiel beblättert; die männlichen Blüthen zweimännig; Deckschuppen länglich, häutig, gleichfarbig (weißlich), kurz-gewimpert, so lang oder länger als das ganze Pistill, vor der Fruchtreife abfallend; Griffel kurz, Narben ziemlich dick, ausgerandet; Kapseln aus eiförmigem Grunde parabolisch-verdünnt, stumpf, kahl, zulezt kurzgestielt, das Stielchen kaum so lang als die sehr kurze Honigdrüse. — An den Ufern von Bächen, Flüssen und stehenden Gewässern in dem größten Theile von Europa. Bl. im April und Mai. ♄.

Man kann drei Formen dieser Weide unterscheiden:

α. Die seidenhaarige (sericea), die eigentliche weiße oder Silberweide (Salix alba *Linn.*): die jüngern Zweige meist grün- oder gelb-bräunlich, mehr oder weniger in's Graulichе ziehend; die Blätter beiderseits seidenhaarig, weißgraulich.

β. Die bläuliche (caerulea *Koch.* — Sal. caerulea *Sm.*): die Aestchen eben so; die Blätter im Alter kahl.

γ. Die dottergelbe (vitellina. — Sal. vitellina *Linn.*) oder Dotterweide: die Aestchen dottergelb oder lebhaft-mennigroth, sehr zäh;

die ausgewachsenen Blätter fast oder ganz kahl, unterseits (meist) hechtbläulich.

Die erste Form, durch die silberweiße Farbe ihrer Belaubung ausgezeichnet, wird häufig auf Kopfholz (als Kopfweide) zu Faschinen und zu Wellenholz benuzt; die stärkern Stämme dienen ebenfalls zu Brennholz; die Rinde der mehrjährigen Zweige ist, nebst jener einiger andern Weidenarten, officinell; auch in Parkanlagen wird die Silberweide zur Zierde gezogen. Die Dotterweide, deren zähe Aestchen sich vorzüglich zum Binden und Korbflechten eignen, ist namentlich für die Gegenden, in welchen Weinbau stattfindet, sehr wichtig; sie wird zu jenen Zwecken allgemein kultivirt und ist auch schon nach Nordamerika verpflanzt. Man vermehrt dieselbe durch Steckreiser.

Die Bandweide oder Korbweide (S. viminalis *Linn.*). Strauchig, seltner baumartig, 6—16′ hoch; Blätter lanzett-linealisch, zugespizt, ganzrandig oder etwas ausgeschweift, unterseits glänzend-seidenhaarig, Blattstiel drüsenlos; Nebenblätter lanzett-linealisch, kürzer als der Blattstiel; Kätzchen vor den Blättern sich entfaltend, ungestielt, am Grunde mit Deckblättern gestüzt; männliche Blüthen 2männig; Deckschuppen eirund, stumpf, röthlich, an der Spitze dunkler gefärbt, lang-gewimpert und behaart, die Schuppen sammt den Haaren kürzer als das Pistill; Griffel lang; Narben fädlich, ungetheilt; Kapsel aus eirundem Grunde verdünnt, spitz, filzig, fast ungestielt, daher die große Honigdrüse über die Basis des Eierstocks hinaufreichend. — An Flußufern, Bächen, Gräben und Teichen, auf feuchten Wiesen, so weit wie die vorige verbreitet, auch in Nordamerika bereits angepflanzt. Bl. im März und April. ♄.

Diese Weide dient vorzüglich zur Befestigung der Ufer und ihre jüngern Zweige werden von Korbmachern zu gröberen Flechtwerken benuzt; dagegen taugen diese mit einer dicken Markröhre versehenen Zweige weniger zu Bandwerk als die der Dotterweide.

Die Trauerweide. S. babylonica *Linn.*

Thränenweide.

Ein Baum von 20—30′ Höhe, mit sehr langen, dünnen, äußerst biegsamen, herabhängenden, oft bis zum Boden reichenden Zweigen; Blätter gestielt, gestreckt-lanzettlich, lang- und fein-zugespizt, fein- aber scharf-gesägt, in der Jugend beiderseits flaumig, später kahl und oberseits glänzend, hellgrün, unterseits matt, hechtbläulich-bereift; Blattstiele flaumig-filzig, oberwärts oft 2drüsig; Nebenblätter schief-lanzettlich oder eirund, zugespizt, groß; Kätzchen mit den Blättern sich entfaltend, schlank, bogig-abwärts-geneigt, gestielt, der Stiel beblättert; Deckschuppen lanzettlich, häutig, gleichfarbig, lang-gewimpert, kürzer als das Pistill; Eierstock aus einer fast eiförmigen Basis kegelig-verdünnt, kahl; Griffel sehr kurz;

Narben dicklich, 2spaltig; Honigdrüse über den Grund der sitzenden Kapsel hinaufreichend. — Im Orient einheimisch. Bl. im April und Mai. ♄.

Diese schöne Weide, welche als Sinnbild tiefer Wehmuth und Trauer gilt, wird häufig als solches auf den Gräbern lieber Verstorbenen, oft aber auch zur Zierde in Garten- und Parkanlagen, besonders am Rande der Teiche und Kanäle, angepflanzt. — Es gibt in Europa nur weibliche Bäume der Trauerweide, da ursprünglich aus dem Orient nur eine weibliche Pflanze nach Europa gebracht wurde, von welcher alle in unserm Welttheile vorkommenden Bäume (durch Steckreiser) entstanden sind.

Die Sahlweide (S. Caprea *Linn.*), Sohlweide, Werftweide, Söhle. Strauchig oder häufiger baumartig, 10 — 30′ hoch, mit kahlen Aestchen und Knospen; Blätter eirund oder elliptisch (aber auch länglich, verkehrt-eirund bis fast rundlich), spitz oder kurz-zugespizt, mit zurückgekrümmter Spitze, schwach-wellig-gekerbt oder ganzrandig, eben, oberseits kahl und glänzend, unterseits bläulich-grün, weich-filzig; Blattstiele meist drüsenlos; Nebenblätter nierenförmig (seltner halb-herzförmig); Kätzchen vor den Blättern sich entfaltend, gestreckt-eirund, aufrecht, sitzend, am Grunde mit kleinen Deckblättern gestüzt; Deckschuppen eirund-länglich, rothbraun, lang-gewimpert, viel kürzer als das Pistill; bleibend; Griffel sehr kurz; Narben verkehrt-eirund, 2spaltig; Kapseln aus eiförmigem Grunde verlängert-kegelig, filzig, gestielt, das Stielchen 4—6mal so lang als die Honigdrüse. — In Wäldern und Gebüsch, besonders des mittlern und nördlichen Europa's. Bl. im März und April. ♄.

Die Sahlweide ist in der Blattform sehr veränderlich und ändert auch mit beiderseits filzigen jüngern Blättern und mit flaumigen jüngern Zweigen ab. Sie gehört zu den Forstbäumen und wird zu Brenn- und Werkholz benuzt. Die Rinde der jüngern Aeste wird eben so wie jene von mehreren andern Weidenarten in der Medicin angewendet.

Gatt. Pappel. Populus *Linn.*

(Dioecia Octandria *L.*)

Deckschuppen der Kätzchen zerschlizt. Perigon becher- oder kreiselförmig, schief-abgeschnitten, gestielt; der Stiel der Deckschuppe angewachsen. Männliche Blüthen: Staubgefäße 8—30, auf dem Perigon befestigt, getrennt. Weibliche Blüthen: Eierstock ungestielt; Griffel 2, sehr kurz oder fehlend; Narben 2—3theilig. (Kapsel und Samen wie bei der vorigen Gattung.)

Die Silberpappel. P. alba *Linn.*

Ein großer Strauch oder Baum von 30—80′ Höhe, mit weißlich-grauer, anfangs glatter, erst im spätern Alter rissiger Rinde

und ausgebreitetem Wipfel; Blätter lang-gestielt, rundlich-eirund, stumpf, winkelig-gezähnt, unterseits, nebst den Blattstielen und jüngern Zweigen, schneeweiß-filzig, an den Gipfeltrieben auch am Grunde herzförmig und eckig-3—5lappig; Blattstiele schwach-zusammengedrückt; Knospen flaumig-zottig oder filzig; Kätzchen kurz, dick, nickend; Deckschuppen eirund-länglich, an der Spitze wenig schlitzig-gezähnt, rostbräunlich, kahl, spärlich-bewimpert. — In feuchten Wäldern, am Ufer der Flüsse und stehender Gewässer, im mittlern und südlichen Europa. Bl. im März und April.

Man kann zwei Formen unterscheiden:

α. Die weiße (nivea *Spenn.* — Pop. nivea *Willd.*), Weißpappel, die oben beschriebene Form, welche häufig auch strauchig vorkommt.

β. Die graue (canescens *Spenn.* — Pop. canescens *Sm.* Pop. alba *Willd.*): die Blätter am Grunde nicht herzförmig, oft ins Rautenförmige gehend, ungelappt, unterseits graulich-dünnfilzig; die Aestchen ebenfalls nur dünnfilzig oder kahl. Bildet meist einen hohen Baum und scheint zum Theil aus der vorhergehenden im höhern Alter zu entstehen. Man findet nicht selten noch die jüngern Gipfeltriebe mit ihren Blättern schneeweiß-filzig, während bei manchen Bäumen die Blätter im Alter fast oder ganz kahl und beiderseits grün werden.

Die beiden Formen der Silberpappel werden als Zierbäume an Straßen und in Parkanlagen angepflanzt. Als Forstbaum wird ihr weiches Holz hauptsächlich zu Schnitzarbeiten, so wie zu Brettern, seltner zu Bauholz benuzt; als Brennholz hat dasselbe nur geringen Werth.

Die Zitterpappel (P. tremula *L.*), Espe oder Aspe. Ebenfalls strauch- und baumartig, mit graulicher, ziemlich glatter Rinde, ausgebreiteten Aesten und kurz-flaumigen, bald kahl werdenden, bei dem Stockausschlag (den wurzelständigen Trieben) und bei jungen Pflanzen aber stärker und bleibend-kurzhaarigen Aestchen; Blätter rundlich oder eirund-rundlich, spitzlich, ausgeschweift- oder ausgebissen- und fast buchtig-stumpf-gezähnt oder gesägt, in der Jugend flaumig, später beiderseits kahl, unterseits bläßer, bei dem Stockausschlag und den jungen Pflanzen unterseits, nebst den Blattstielen, weich-filzig (oft groß und herzförmig); Blattstiele lang, von beiden Seiten stark zusammengedrückt; Knospen kahl; Kätzchen am Ende der Zweige gehäuft, gestreckt-walzig, schlaff, hängend (3″ lang); Deckschuppen verkehrt-eirund, fingerig-geschlizt, dunkelbraun, dicht-haarig-gewimpert. — In Wäldern und Vorhölzern, in Europa bis zum höchsten Norden und in Sibirien. Bl. im März und April. ♄.

Dieser, durch die auf ihren plattgedrückten Stielen sehr beweglichen und stets im Winde schaukelnden Blätter ausgezeichnete Baum ist als Forstbaum sehr gering geschäzt. da sein leichtes, weiches Holz wenig zum Brennen taugt; es eignet sich jedoch besonders zu Schnitzarbeiten und leichten Brettern, so wie seine Kohle zur Verfertigung des groben Schießpulvers. Die Rinde, welche auch zum Gerben verwendet werden

kann, enthält, wie die Weidenrinde, Salicin, und ist daher als Heilmittel empfohlen worden. In den nordischen Ländern ist dieselbe, nebst den Wurzelläufern, schon längst im medicinischen Gebrauche.

Die Pyramiden-Pappel. P. pyramidata *Mönch.*

Italienische Pappel. P. italica *Du Roi.* P. dilatata *Ait.* P. pyramidalis *Roxier.* P. fastigiata *Poir.*

Ein 60—100′ hoher Baum, mit feinen aufrechten, fast angedrückten, gedrungenen, kahlen Aesten einen schmalen, sehr langgestreckten, kegeligen Wipfel auf dem kurzen, dicken Stamme bildend; Blätter rautenförmig-dreieckig, breiter als lang, zugespizt, hakig-gesägt, beiderseits kahl; Blattstiele schwach-zusammengedrückt; Knospen kahl und klebrig; Kätzchen walzig, schlaff und locker, gekrümmt; Deckschuppen rostbraun. — Aus dem Oriente stammend. Bl. im März und April. ♄.

Diese jezt allenthalben in Alleen und Parkanlagen angepflanzte, auf Sumpfboden wie auf Flugsande gedeihende, durch ihre schlanke Kegelform ausgezeichnete Pappel wurde zuerst aus dem Oriente nach Italien und von dort in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nach Deutschland gebracht. Wir besitzen aber nur männliche Bäume, welche durch Steckreiser erhalten wurden und durch solche vermehrt werden. Das Holz ist weich und leicht, wie bei den übrigen Arten. Die harzig-klebrigen Knospen sind in der Heilkunde, wie die der folgenden Art, gebräuchlich.

Die Schwarzpappel (P. nigra *L.*). Ein 50—80′ hoher Baum, mit ausgebreitetem Wipfel; Blätter rautenförmig- oder dreieckig-eirund, länger als breit, sonst Alles wie bei der vorigen. — An feuchten Orten, an Ufern in dem größten Theile von Europa wachsend, jedoch nicht überall gemein. Bl. im März und April. ♄.

Sie eignet sich vorzüglich zum Anbau als Forstbaum in sumpfigen Niederungen, an Flußufern und der Ueberschwemmung häufig ausgesezten Stellen, und wird auch, wiewohl seltner als die vorhergehende, als Alleebaum und in Parkanlagen angepflanzt. Als Kopfbaum gibt sie einen reichlichen Ertrag an Faschinen- und Wellenholz, obgleich dieses nicht zu dem besten Brennmaterial gehört. Die klebrigen, gewürzhaft-bittern Knospen sind, jedoch meist nur noch als äußerliches Heilmittel, in medicinischem Gebrauche. Unsere vaterländische Flora besizt Arten aus den beiden Gattungen:

1. Weide. Salix *L.* 2. Pappel. Populus *L.*

XL. Ordnung.

Kätzchenbäume. Amentaceae *(Bartl.)*.

Perigon frei oder dem Eierstock angewachsen, oder fehlend. Staubgefäße in bestimmter Zahl, auf dem Perigon befestigt oder von Deckschuppen gestüzt, meist getrennt, mit 2fächerigen oder 1fächerigen Antheren. Eierstock 1—6fächerig, 1—mehreiig. Griffel 1—6, meist unterwärts verwachsen, mit eben so vielen einfachen Narben. Frucht eine Karyopse, Nuß oder Steinfrucht, 1fächerig, 1—2samig. Samen aufrecht oder hängend, meist eiweißlos. Keim gerade oder gekrümmt; Würzelchen nach oben gekehrt.

Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, fiederspaltig, oder gefiedert, mit und ohne Nebenblätter.

195. Familie.

*Ulmaceen. Ulmaceae *(Mirb.)*.

Fam.: *Amentaceae Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon frei, 4—5spaltig oder theilig, bleibend; die Zipfel im Blüthenknopfe dachig. Staubgefäße im Grunde des Perigons befestigt, getrennt, so viele als Perigonzipfel und vor diese gestellt, selten mehr oder weniger; Staubbeutel 2fächerig. Eierstock 1—3fächerig; Fächer 1—2eiig. Griffel 1—3; Narben einfach oder 2spaltig. Flügelfrucht, Karyopse oder Steinfrucht 1fächerig, 1samig. Same hängend, fast oder ganz eiweißlos. Keim gerade oder gekrümmt; Würzelchen nach oben gerichtet.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, fiedernervig, oft gesägt, mit meist hinfälligen Nebenblättern. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, büschelig, trugdoldig oder traubig.

Diese Familie, welche etwas über 40 Arten (in 5 Gattungen) enthält, gehört größtentheils der nördlichen gemäßigten Zone an; wenige Arten wachsen zwischen den Wendekreisen, und nur eine ist in der südlichen Erdhälfte bekannt. Die Ulmaceen sind im Allgemeinen reich an Gerbestoff, namentlich in der Rinde; außerdem kommen noch ein bitterer Extraktivstoff und bei manchen viel Schleim, auch Färbestoff und gewürzhafte Bestandtheile vor. Daher wird die Rinde zum Theil als Heilmittel oder selbst zum Gerben verwendet. Die Steinfrüchte mancher Arten sind eßbar und die Samen ölhaltig.

Man kann 2 Gruppen, die von Manchen als eigene Familien unterschieden werden, annehmen:

1. Gruppe. Ulmeen (Ulmeae). Eine geflügelte oder ungeflügelte Karyopse.
2. Gruppe. Celtideen (Celtideae). Eine Steinfrucht.

1. Gruppe. Ulmeen. Ulmeae.

Fam.: Ulmaceae *Endl.*

Gatt. Rüster. Ulmus *(Linn.)*.

(Pentandria Digynia *L.*)

Perigon glockig-kreiselförmig, 5spaltig (seltner 4- oder 8spaltig), bleibend. Staubgefäße 5, auch 4—8 oder 12, vorragend. Eierstock zusammengedrückt, oben 2spaltig, die Zipfel in 2 zottige Narben übergehend. Flügelfrucht ringsum-geflügelt, 1samig. (Blüthen zwitterig.)

Die Feld-Rüster. U. campestris *Linn.*

Gemeine oder Feld-Ulme.

Ein großer Baum von 60—90′ Höhe, mit feinrissiger, schwärzlich-brauner Rinde und mächtigem, ausgebreitetem Wipfel; Blätter wechselständig, zweiseitswendig, kurz-gestielt, cirund-länglich, am Grunde ungleich, zugespizt, doppelt-gesägt, die jüngern, nebst den Aestchen, zottig, die ältern meist oberseits rauh, unterseits in den Aderwinkeln bärtig; Blüthen klein, vor den Blättern erscheinend, in seitlichen Büscheln, fast sitzend; Perigon zusammengedrückt, röthlich braun, am Grunde runzelig, grün, meist 5spaltig (oft auch 4- und 6spaltig), mit cirunden, stumpfen, wimperig-haarigen Zipfeln; Staubgefäße 5 (auch 4 und 6), doppelt länger als das Perigon, mit dunkelvioletten, zulezt schwarzen Antheren; Flügelfrucht fast kreisrund, oval oder elliptisch (6—8‴ lang), kahl, an der Spitze 2zähnig, mit einwärtsgebogenen, sich deckenden Zähnen des häutigen Randes. — In Wäldern der Ebenen und niedrigern Gebirge im größten Theile von Europa. Bl. im März und April. ♄.

Es lassen sich mehrere Formen und Abänderungen unterscheiden, welche von manchen Schriftstellern als besondere Arten angenommen werden:

α. die nackte (nuda *Koch.*): die Rinde der Aeste glatt, nicht korkig. Diese Form kommt wieder vor:

1. mit rauhen Blättern und ovalen Früchten (U. campestris *Sm.* U. nuda *Ehrh.*);

2. mit rauhen Blättern und kreisrunden Früchten (U. montana *Sm.* U. excelsa *Borkh.*);

3. mit fast glatten Blättern und verkehrt-eirunden Früchten (U. glabra *Mill. Sm.* U. campestris b. carpinifolia *Mey.*).

β. Die Korkulme (suberosa *Koch.*): die Rinde der Aeste dick, tief-eingerissen oder korkig-geflügelt. Davon gibt es wieder 2 Abänderungen:

1. mit größern Blättern und verkehrt-eirunden Früchten (U. major *Sm.* U. hollandica *Mill.*);

2. mit kleinern Blättern und kreisrunden Früchten (U. suberosa *Ehrh.* U. tetrandra *Schkuhr.*).

Es ist jedoch zu bemerken, daß die Gestalt der Früchte sehr unbeständig ist und oft bei der nämlichen Abänderung wechselt. Die korkige verdickte Rinde verschwindet gewöhnlich bei den ältern Bäumen, und die größern oder kleinern, die rauhen oder fast glatten Blätter können ebenfalls keine festen Merkmale zur specifischen Unterscheidung abgeben. Auf dürrem, unfruchtbarem Boden und an Stellen, wo die jüngern Triebe von dem weidenden Vieh öfters abgebissen werden, bleibt die Ulme verkrüppelt und strauchig.

Uebrigens gibt es auch noch eine krausblättrige Spielart und eine Abänderung mit panachirten (grün und weiß gefleckten) Blättern.

Die Rüster wird als Alleebaum und auf öffentlichen Plätzen, am häufigsten jedoch mit ihren Spielarten in Parkanlagen angepflanzt. Als Forstbaum ist sie sehr geschäzt; sie liefert vortreffliches Werk- und Nutzholz, und als Brennholz und zu Kohlen wird das Holz der Rüster über das der Eiche gestellt. Die Rinde jüngerer Bäume gibt eine gute Lohe zum Gerben und kann zum Gelbfärben von Wollenzeugen benuzt werden. Der Bast wird zum Binden und zu Flechtwerk benuzt. Die Blätter sind, frisch und getrocknet, ein nahrhaftes Futter für Rindvieh und Schafe. Die innere Rinde sammt dem Baste der Aeste oder jüngern Bäume ist auch in medicinischem Gebrauche.

Die langstielige Rüster (U. effusa *Willd.* — U. ciliata *Ehrh.* U. octandra *Schk.* U. racemosa *Borkh.*), schwarze Ulme oder Stielrüster, welche an gleichen Orten mit der vorigen wächst, einen eben so großen und schönen Baum bildet und sich durch unterseits, nebst den Aestchen, stets flaumhaarige Blätter, besonders aber durch lang-gestielte, hängende Blüthen und am Rande zottig-gewimperte Flügelfrüchte unterscheidet, wird ganz so, wie die Feldrüster, benüzt.

2. Gruppe. Celtideen. Celtideae.

Fam.: Celtideae *Endl.*

Gatt. Zürgelbaum. Celtis *(Linn.)*.

(Polygamia Monoecia *L.* — Pentandria Digynia *Auct. rec.*)

Perigon 5 — 6spaltig, mit abstehenden Zipfeln. Staubgefäße 5—6, ganz unten im Perigon befestigt. Eierstock 1eiig; Griffel 2, kurz, dick, mit großen, lanzett-pfriemlichen, flaumigen Narben. Steinfrucht mit einer beinharten Steinschale. (Blüthen einhäusig-vielehig, die untern der Zweige männlich.)

Der gemeine Zürgelbaum. C. australis *Linn.*

Nesselbaum.

Ein hoher Strauch oder ansehnlicher, 40 — 50′ hoher Baum, mit ziemlich glatter, grauer Rinde, langen, biegsamen Aesten und flaumigen jüngern Zweigen; Blätter wechselständig, kurzgestielt, ei-rund-lanzettlich, ungleichhälftig, lang-zugespizt, scharf-, oft doppeltgesägt, am Grunde ganzrandig, 3nervig-aderig, oberseits rauh, unterseits flaumig oder fast filzig; Blüthen in den Winkeln der eben ausschlagenden Blätter einzeln oder zu 2 — 3, lang-gestielt, hängend; Perigonzipfel länglich, stumpf, randhäutig, gezähnelt und gewimpert; Steinfrucht fast von der Größe der Vogelkirschen, zuerst gelb, dann roth, endlich schwarz. — Im südlichen Europa, im Orient und in Nordafrika. Bl. im April und Mai. ♄.

Das schwärzliche Holz dieses Baumes ist sehr fest, dabei zähe und biegsam, und eignet sich vorzüglich zu Blasinstrumenten, Bildschnitzereien und vielen andern Arbeiten. Die sogenannten tyroler Geiselstöcke, welche für die besten Peitschenstiele gelten und die namentlich in Würtemberg und Baiern in besondern Fabriken zugerichtet werden, kommen ebenfalls von diesem Baume. Die Früchte desselben sind eßbar.

Die übrigen Gattungen der Ulmaceen gehören auch in die 5. Linné'sche Klasse, bis auf eine (Planera *J. F. Gmel.*), welche in der 4. Klasse steht. Die deutsche und Schweizer Flora besizt Arten aus den beiden oben genannten Gattungen:

1. Rüster. Ulmus *L.* 2. Zürgelbaum. Celtis *L.*

196. Familie.

*Juglandeen. Juglandeae *(De Cand.)*.

Männliche Bluthen: Perigon 2 — 6theilig. Staubgefäße 3—36, auf dem Bluthengrunde stehend; Antheren 2fächerig. Weibliche

Blüthen: Kelch dem Eierstock angewachsen, mit 4theiligem, abfälligem Saume. Blumenblätter 4, krautig, oder fehlend. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel 1—2, kurz, mit 2—4 verlängerten, weichwarzigen oder kammig-plättigen Narben, oder eine sitzende, scheibenförmige, 4lappige Narbe. Steinfrucht fleischig, mit 2—4klappiger Steinschale. Same eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen und dicken, 2lappigen, buchtig-runzeligen Keimblättern.

Bäume. Die Blätter wechselständig, unpaarig-gefiedert, ohne Nebenblätter. Die Blüthen einhäusig, die männlichen in Kätzchen, die weiblichen einzeln oder zu 2—3 auf dem Gipfel der Aestchen, ungehüllt.

Es gehören 25 Arten (in 4 Gattungen) zu dieser Familie, welche sich durch die zusammengesezten Blätter, so wie durch den Bau der weiblichen Blüthen und der Frucht von den übrigen Familien dieser Ordnung unterscheidet, daher von vielen Schriftstellern zu unserer 3. Ordnung, in die Nähe der Cassuvieen gestellt wird, von welchen sie sich aber wieder durch die unvollständigen männlichen Blüthen entfernt. Die Juglandeen sind alle in Nordamerika und in Asien einheimisch; Europa besizt ursprünglich keine Art. Bitterer Extraktivstoff, ein scharfer, färbender und ein aromatischer Stoff, Gerbestoff, zum Theil auch Harz sind die vorwaltenden Bestandtheile; in den meist eßbaren Samen ist ein reichliches fettes Oel enthalten. Es sind durchgehends ansehnliche Bäume, welche ein schönes Holz besitzen und überhaupt für die Oekonomie, die Gewerbe und zum Theil auch für die Heilkunde wichtig sind.

Gatt. Wallnußbaum. Juglans *(Nutt.)*.

(Monoecia Polyandria *L.*)

Männliche Blüthen in seitlichen Kätzchen: Perigon 4—6-theilig; Zipfel meist ungleich. Staubgefäße 18—36; Träger sehr kurz; Antheren länglich, mit einem aufgesezten Spitzchen und getrennten Fächern. Weibliche Blüthen einzeln oder zu wenigen gehäuft. Kelchsaum 4zähnig oder 4spaltig. Blume 4blättrig, krautig. Griffel 2, kurz; Narben 2, groß, dick, drüsig-schuppig oder kammig-plättig. Steinfrucht mit 2klappiger Steinschale.

Der gemeine Wallnußbaum. J. regia *Linn.*

Nußbaum, welscher Nußbaum.

Ein großer, 40—80′ hoher Baum, mit hellgrauer, in der Jugend glatter, netzig-rissiger, im Alter tief-rissiger Rinde und einem mächtigen, weit ausgebreiteten Wipfel, die jüngern Zweige braun

und glänzend, mit einer querfächerigen Markröhre; Blätter wechselständig, unpaarig- (5—9zählig-) gefiedert, die Blättchen oval-länglich, spitz, schwach-randschweifig, in der Jugend unterseits, nebst den Blattstielen, kurzhaarig-flaumig und in den Aderwinkeln bärtig, später beiderseits kahl, die Seitenblättchen fast sitzend, am Grunde schief, von der Blattspindel (im Herbste) sich ablösend, das Endblättchen lang-gestielt, größer, bleibend (und mit der Spindel zugleich abfallend); Blüthen vor den Blättern sich entfaltend, die männlichen in seitlichen, sitzenden, dicken, kegelig-walzigen, hängenden, grünlichen Kätzchen, die weiblichen meist zu 2—3 auf den Gipfeln der Zweige, grünlich, mit drüsig-zottigem Kelche und 2 großen, zurückgekrümmten, kammig-plättigen, röthlichen Narben; Frucht sitzend, meist fast kugelig, glatt und kahl, grün, zulezt schwärzlich und leicht von der 2klappigen, runzeligen Steinschale lösbar. — Aus Persien stammend, im südlichen und in den mildern Gegenden des mittlern Europa's häufig kultivirt. Bl. im April und Mai. ♄.

Durch die Kultur sind verschiedene Spielarten entstanden, mit größern und kleinern, auch mit ellipsoidischen Früchten, deren Steinschale ferner bald dick und hart, bald dünn und brüchig ist.

Alle grünen, krautigen Theile des Wallnußbaums besitzen einen eigenthümlichen, besonders beim Zerreiben starken, aromatischen Geruch und einen bittern, scharfen und herben Geschmack, was besonders von der grünen Schale der Früchte gilt, deren Saft sich an der Luft schwarzbraun färbt und den Fingern bei der Berührung diese Farbe auf längere Zeit mittheilt. Daher dient eine Abkochung dieser Schalen als dauerhafte Beize für Hölzer und zum Braunfärben der Wolle. Sie werden ferner, nebst den unreifen Früchten, in der Heilkunde angewendet. Die leztern, mit Zucker und Gewürzen eingemacht, werden verspeist, und geben, mit Branntwein und Zucker versezt, den bekannten Nußliqueur. Am häufigsten werden jedoch die wohlschmeckenden Samen (Nußkerne) genossen, und diese liefern ein vorzügliches Speiseöl, welches sich auch, da es leicht trocknet, besonders zur Oelmalerei eignet. Das bräunliche, am Ursprunge der Wurzel und der Aeste flammig-maserige Holz des Wallnußbaumes ist zu Tischlerarbeiten sehr geschäzt und wird besonders auch zu Flintenschäften benuzt, während die Wurzeln schöne, biegsame Spazierstöcke liefern.

Der schwarze Wallnußbaum (J. nigra *Linn.*), in Nordamerika einheimisch, im Mai blühend, einen eben so großen Baum bildend — verschieden durch eine schwärzlich-braune Rinde, 7—10paarig-gefiederte Blätter, eirund-lanzettliche, am Grunde schwach-herzförmige, gesägte, unterseits flaumige Blättchen und große, fast kugelige, runzelig-höckerige,

schwärzlich-grüne Früchte, mit kantiger, tief-gefurchter, beinharter Steinschale — kommt bei uns in Parkanlagen, seltner als Alleebaum angepflanzt vor. Sein Holz kommt an Festigkeit dem des gemeinen Wallnußbaumes gleich und übertrifft dasselbe noch an Schönheit, da es von ältern Stämmen dunkler und oft schwarz-gestreift ist. Da dieser Baum sehr schnell wächst und die strengsten Winter aushält, so wäre er zur häufigern Anpflanzung und selbst als Forstbaum zu empfehlen. Die Kerne der Frucht sind nicht sehr schmackhaft, aber auch ölreich.

Der graue Wallnußbaum (J. cinerea *Linn.* — J. cathartica *Michx.* — J. oblonga *Mill.*), ebenfalls in Nordamerika zu Hause und im Mai blühend, meist niedriger als die vorigen — mit 7—8paarigen Blättern, eirund-länglichen oder länglich-lanzettlichen, zugespizten, am Grunde abgerundeten, gesägten, unterseits klebrig-zottigen Blättern, eiförmig-ellipsoidischen, auf dem Scheitel gebuckelten, klebrig-zottigen Früchten und ähnlich-gestalteter, zugespizter, tief-gefurchter, sehr harter Steinschale — kommt auch bei uns, jedoch seltner, angepflanzt vor. Sein Holz ist nicht so schönfarbig, daher weniger geschäzt als von dem schwarzen Wallnußbaum. Die Rinde ist in Nordamerika als ein gewöhnliches Purgirmittel in Anwendung; die jungen Früchte aber werden dort häufig eingesalzen und als Zuspeise genossen.

Die übrigen Gattungen dieser Familie gehören ebenfalls zur 21. Klasse des Linné'schen Sexualsystems. Unter den häufig kultivirten, gleichsam eingebürgerten Pflanzen unserer vaterländischen Flora nennt man gewöhnlich auch die zuerst beschriebene Art der

Gatt. Wallnußbaum. Juglans *Nutt.*

197. Familie.

*Cupuliferen. Cupuliferae *(Rich.)*.

Amentaceae *Juss. gen.* (zum Theil).

Männliche Blüthen: Perigon kelchähnlich, 4—6spaltig, oder schuppenförmig und von einer Deckschuppe gestüzt, oder fehlend und durch leztere ersezt. Staubgefäße 5—20 und mehrere, im Grunde des Perigons oder auf der Deckschuppe angeheftet; Antheren 1- oder 2fächerig. Weibliche Blüthen: Perigon dem Eierstock angewachsen; Saum kurz, gezähnelt, oft bei der Frucht unkenntlich. Eierstock 2—6fächerig; Fächer 1—2eiig; Eichen hängend. Griffel 1, kurz oder fehlend; Narben 2—6, einfach. Frucht eine 1fächerige, einsamige Nuß, von einer nach der Blüthezeit sich vergrößernden, becher- oder kapselförmigen Hülle (einzeln oder zu mehreren) umgeben oder eingeschlossen. Same eiweißlos. Keim gerade,

mit einem oberständigen Würzelchen und dicken, fleischigen Keimblättern.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, fedrnervig, gesägt, buchtig bis fiederspaltig, seltner ganzrandig; die Nebenblätter hinfällig. Die Blüthen einhäusig, die männlichen in Kätzchen, die weiblichen einzeln, zu mehreren in einer Hülle gehäuft oder in Kätzchen geordnet.

Diese Familie begreift über 160 Arten (in 7 Gattungen), welche zum größern Theile in der nördlichen gemäßigten Zone wachsen, zwischen den Wendekreisen nur in bedeutender Höhe über der Meeresfläche vorkommen und auf der südlichen Halbkugel in weit geringerer Anzahl sich finden. Sie wachsen zum Theil sehr gesellig und bilden oft ausgedehnte (Laubholz-) Wälder. Wegen des besonders in der Rinde und in den Becherhüllen vorwaltenden Gerbestoffes sind viele Arten für die Gerberei, und eben darum, so wie vermöge eines außerdem noch häufig vorkommenden Färbestoffes für die Färberei wichtig, während der mit dem Tannin verbundene bittere Extraktivstoff jene Theile zu kräftigen Heilmitteln macht. Die Samen sind zum Theil mehlig, zum Theil ölig und von manchen Arten eßbar. Das Holz der meisten ist zum Brennen, so wie zu Werk- und Nutzholz sehr geschäzt.

Gatt. Buche. Fagus (*Tournef.*).

(Monoecia Polyandria *L.*)

Männliche Blüthen in fast kugeligen Kätzchen: Perigon glockig, 5—6spaltig. Staubgefäße 10—15. Weibliche Blüthen zu 2—3 in einer 4spaltigen Hülle. Eierstock von dem kleinen, 6zähnigen Saume des angewachsenen Perigons gekrönt, 3fächerig, 6eiig; Narben 3, verlängert, fädlich. Nüsse lederig, 3seitig, zu 2—3 von der vergrößerten und erhärteten, weich-igelstacheligen, in 4 Klappen aufspringenden Hülle völlig eingeschlossen.

Die gemeine Buche. F. sylvatica *Linn.*

Rothbuche.

Ein Baum von 80—100′ Höhe, mit glatter, weißlich-grauer Rinde, langen, abstehenden, einen mächtigen Wipfel bildenden Aesten, bräunlichen jungen Zweigen und langen, spindeligen Knospen; Blätter wechselständig, gestielt, elliptisch, spitz, randschweifig bis entfernt-schwach-gezähnt, etwas wellig, seidenhaarig-bewimpert, in der Jugend unterseits auf der Mittelrippe und den parallelen Fiedernerven, nebst den Blattstielen, seidig-zottig und in den Nervenwinkeln bärtig, später kahl, beiderseits grün und glänzend; Nebenblätter

sehr lang, linealisch, rinnig, häutig, rostbräunlich, hinfällig; männliche Kätzchen kugelig-eiförmig, auf langen, fädlichen, zottigen Stielen hängend, das Perigon seidig-zottig, die Staubgefäße mit ihren gelben Antheren weit vorragend; weibliche Kätzchen auf dickern Stielen aufrecht oder nickend, einzeln oder zu mehreren beisammen, mit langen, lineal-fädlichen, rostbräunlichen Schuppen (Deckblättchen der Hülle) dicht besezt und dadurch die weiblichen Blüthen verbergend; fruchttragende Hülle eiförmig oder ellipsoidisch, weichstachelig-igelig, innen seidig-filzig, zulezt fast bis auf den Grund 4klappig-aufspringend, sich ausbreitend und die Nüsse bloslegend; diese meist zu 2, 5—6‴ lang, im Umrisse eirund, dreikantig, mit oberwärs schmal-geflügelten Kanten, in eine kurze, dicht-flaumige Spitze (den bleibenden Perigonsaum) zusammengezogen, hellbraun, glänzend. — Hauptsächlich im mittlern Europa (vom 45—55° n. Br.), im südlichen Europa nur auf den höhern Gebirgen; dann über das südlichste Rußland und den nördlichen Abhang des Kaukasus bis zum kaspischen Meere reichend; auch im östlichsten Theile Nordamerika's (aber nur zwischen dem 32. und 45° Breitegrad). Bl. im April und Mai. ♄.

In Gartenanlagen kommen mehrere Spielarten und Mißbildungen vor, nämlich: die Hängbuche, mit hängenden Aesten, die krausblättrige, die Blutbuche, mit dunkel-braunrothen Blättern, und die buntblättrige Buche, mit grün und weiß gefleckten Blättern.

Die Buche, einer der schönsten Waldbäume Europa's, welcher auch oft große und reine Bestände (am schönsten in Dänemark) bildet, ist zugleich einer der nüzlichsten Bäume, die wir besitzen. Sie liefert (nächst der Hainbuche) das beste Brennholz und die vorzüglichste Kohle, und ist als Werk- und Nuzholz eben so sehr geschäzt; auch zu Wasserbauten, nicht aber zu Bauholz im Trocknen, ist sie tauglich. Die Asche des Holzes gibt die beste Pottasche, daher auch die beste Lauge zum Waschen und Bleichen, und eignet sich ganz besonders zur Düngung der Wiesen und Kleeäcker. Die Früchte (Buchnüsse, Bucheln oder Bucheckern) liefern ein gutes Brenn- und Speiseöl. Die Oelkuchen, so wie die Früchte selbst, dienen zur Schweinemästung. Die Fruchtschale und Samenhaut soll einen giftigen, noch nicht genauer untersuchten Stoff enthalten, weßhalb die frischen Bucheckern, in großer Menge genossen, schädliche Wirkung äußern sollen. Daß die Oelkuchen manchen Thieren, namentlich den Pferden, schädlich und selbst tödtlich sind, ist den Landwirthen bekannt.

Von der in den nördlichen vereinigten Staaten von Nordamerika wachsenden rostbraunen Buche (F. ferruginea *Ait.*) — mit größern, länglichen, stark-zugespizten, grob-gesägten, unterseits flaumigen Blättern — wird das Holz noch höher geschäzt.

Gatt. Kastanienbaum. Castanea *(Tournef.)*.

(Monoecia Polyandria *L.*)

Männliche Blüthen in gestreckt-walzigen Kätzchen: Perigon glockig, 6theilig. Staubgefäße 10—20. Weibliche Blüthen zu 3—5 in einer kugelig-eiförmigen, sparrig-schuppigen Hülle: Eierstock von dem kleinen 5—8theiligen Saume des angewachsenen, oberwärts in eine Röhre verdünnten Perigons und 3—8 borstlichen, glatten, pinselförmig auseinanderstehenden Narben gekrönt, 5—8fächerig, mit 2eiigen Fächern. Nüsse lederig, auf dem Rücken gewölbt, von der vergrößerten, dicht-igelstacheligen, in 4 Klappen aufspringenden Hülle völlig eingeschlossen.

Der ächte Kastanienbaum. C. vesca *Gärtn.*

Castanea vulgaris *Lam.* C. sativa *Mill.* Fagus Castanea *Linn.*

Ein 50—80′ hoher Baum, mit graulicher, in der Jugend glatter, im Alter längsrissiger Rinde des Stammes; Blätter gestielt, lanzett-länglich, zugespizt, am Grunde bald keilig-verschmälert, bald abgerundet oder herzförmig, grob-zähnig-gesägt, mit lang- und fein-zugespizten Zähnen, starr, etwas lederig, parallel-fiedernervig, in der Jugend unterseits flaumig bis zart-filzig, später beiderseits kahl; männliche Kätzchen einzeln, winkel-, seltner gipfelständig, schlank, 6—10″ lang, die Blüthen um die Spindel in Knäulen sitzend, blaß-gelblich; weibliche Hüllen am Grunde der Spindel der obersten männlichen Kätzchen oder auf einem eigenen Stiele fast ährig gestellt, bei der Reife mehrere Zoll im Durchmesser haltend, von ästigen langen, gelblichen Stacheln dicht-igelig, in 4 Klappen etwas unregelmäßig bis zur Mitte aufspringend und die Nüsse entleerend; diese zu 2—3, $\frac{1}{2}$—1″ lang, im Umrisse breit-eirundlich, spitz, auf der vordern Seite platt, auf dem Rücken gewölbt, dunkel-rothbraun (kastanienbraun), mit einem großen, hellbräunlichen Fruchtnabel am Grunde, stets 1fächerig und 1samig. — Im Orient und im südlichen Europa einheimisch. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Dieser schöne Baum wird in seinem Vaterlande und im mittlern Europa, so weit der eigentliche Weinbau reicht, auf Hügeln und Vorbergen in kleinen Wäldern angepflanzt, wo sich mehrere Spielarten mit kleinern Früchten (eigentliche Kastanien oder Kästen) und mit großen Früchten (Marronen, italienische oder welsche Kastanien) erzeugt haben, welche alle, gekocht oder geröstet, sehr wohlschmeckend sind und

häufig verspeist werden, ja in manchen südlichern Ländern eine Hauptnahrung der ärmern Volksklasse ausmachen und daselbst sogar zur Mehl- und Brodbereitung verwendet werden. Das Holz ist zwar gut zum Brennen, steht aber in dieser Beziehung dem Eichenholze nach; dagegen ist es zu Bau-, Nutz- und Werkholz ganz vorzüglich und besonders dauerhaft im Wasser und in der Erde. Der Kastanienbaum ist daher sehr zur Forstkultur in den mildern Gegenden anzuempfehlen und eignet sich gleich gut zu Hoch- und Niederwaldungen.

In Nordamerika kommt eine Spielart des Kastanienbaums (C. vesca var. americana *Michx.*) weit verbreitet vor und wird dort, wo man stellenweise auch den ächten (unter dem Namen spanischer Kastanienbaum) kultivirt, ziemlich allgemein für einheimisch gehalten. Sie unterscheidet sich durch meist länger-zugespizte, in der Jugend nur schwach-flaumige Blätter, mit sehr lang-gespizten Zähnen. — Ob der in den südlichern vereinigten Staaten wachsende niedrige Kastanienbaum (C. pumila *Michx.* Fagus Castanea pumila *Marsh.*) — mit einem nur 6—12′ hohen Stamme, unterseits weißlich-filzigen Blättern und einzelnen, kleinen (haselnußgroßen), dunkelbraunen Nüssen in jeder Hülle — eine eigene Art oder nur eine verwilderte Form des ächten Kastanienbaums sey, scheint noch nicht gehörig erwiesen.

Gatt. Eiche. Quercus *(Linn.)*.

(Monoecia Polyandria *L.*)

Männliche Blüthen in schlaffen Kätzchen: Perigon 5—9theilig. Staubgefäße 5—10. Weibliche Blüthen einzeln, von einer aus verwachsenen, dachigen Schuppen gebildeten Becherhülle umschlossen: Eierstock von dem kleinen, gezähnten Saume des angewachsenen Perigons überragt, 3fächerig, mit 2eiigen Fächern. Griffel 1; Narben 3. Nuß lederig, am Grunde von der vergrößerten, lederigen oder fast holzigen Becherhülle umgeben (seltner ganz in dieselbe eingeschlossen).

Die Stieleiche. Q. pedunculata *Ehrh.*

Sommereiche, Frühеiche, Rotheiche u. s. w. Quercus Robur *a. Linn.* Q. Robur *Sm.* Q. racemosa *Lam.* Q. fömina *Roth.*

Der größte europäische Baum, eine Höhe von 100—160′ und einen Durchmesser von 6—8′ erreichend, mit weit ausgebreiteten, im Alter vielbeugigen Aesten; Rinde an jüngern Stämmen und Zweigen weißgrau, glatt und glänzend, an ältern rauh, tief-rissig, dunkel-graubraun; Blätter kurzgestielt oder fast sitzend, länglich-verkehrteirund, am Grunde tief-ausgerandet, buchtig bis fiederlappig,

mit abgerundet-stumpfen, unbespizten Lappen, in der Jugend und im Alter beiderseits kahl; Blüthen zugleich mit den Blättern sich entfaltend; männl. Kätzchen am Grunde der jungen Triebe gedrängt, Perigon häutig, zart, mit linealischen, stumpfen, lang-gewimperten Zipfeln, rostbräunlich; weibliche Blüthen in den obern Blattwinkeln, meist zu 3—4 fast ährig auf einem 1″ langen, bei der Fruchtreife noch mehr verlängerten Stiele stehend; Früchte (meist) gestreckt-ellipsoidisch, der Becher halbkugelig, mit fest-angedrückten Schuppen, graulich. — Im größten Theile von Europa (besonders zwischen dem 45—60° der Breite), zum Theil große Wälder bildend, aber nicht auf die höhern Gebirge hinaufsteigend. Bl. im April und Mai. ♄.

Es gibt verschiedene Abänderungen, unter andern mit hängenden Aesten und fast kugeligem Wipfel (Trauereiche), mit aufsteigenden Aesten und kegeligem Wipfel (Pyramideneiche), mit tief-fiederspaltigen und mit weißgescheckten (panachirten) Blättern, welche man in Gartenanlagen durch Pfropfen vermehrt.

Die Eiche, welche mehrere Jahrhunderte lang wächst und ein Alter von 1000 Jahren erreichen kann, wurde von jeher als ein Sinnbild der Stärke betrachtet. Bei den Griechen und Römern war sie dem Jupiter geweiht; aber auch den Celten und Germanen galt sie als ein heiliger Baum, unter welchem sie ihre Götter verehrten. Das feste und ungemein dauerhafte Holz eignet sich ganz besonders zu Bau-, Nutz- und Werkholz, weniger gut zum Brennen und zur Kohle. Die Rinde der Aeste und jüngern Stämme gibt die beste Gerberlohe, die der jüngern Aeste ist auch in der Heilkunde gebräuchlich. Die Früchte (Eicheln) sind das vorzüglichste Mastfutter für Schweine; geröstet (als Eichelkaffee) sind sie als ein vortreffliches, nährendes und stärkendes Mittel in medicinischem Gebrauche. Die von einer Gallwespe (Cynips *L.*) auf den Fruchtstielen und Becherhüllen dieser und der folgenden Art erzeugten Auswüchse (Knoppern) werden zum Theil, wie die von der Zerreiche, in der Färberei benuzt.

Die Traubeneiche (Q. sessiliflora *Sm.* — Q. Robur *β. Linn.* Q. Robur *Roth.* u. vieler Aut.), Wintereiche, Späteiche, Steineiche, Schwarzeiche, Klebeiche u. s. w. — der vorigen sehr ähnlich, aber gewöhnlich etwas niedriger bleibend (100—120′ hoch) und kein so hohes Alter erreichend, durch länger gestielte, am Grunde abgerundete oder schwach-ausgerandete, keilig-vorgezogene, in der Jugend flaumige Blätter, besonders aber durch kurzgestielte oder sitzende, meist gehäufte weibliche Blüthen und Früchte, so wie durch kürzere, eiförmig-ellipsoidische Eicheln unterschieden — hat so ziemlich den gleichen Verbreitungsbezirk, bringt ihre Blätter und Blüthen in der Regel etwas später (bei uns im Mai) und wird ganz so, wie die Stieleiche benuzt. Doch ist ihr Holz fester

und schwerer zu verarbeiten, und wird zu Wasserbauten vorgezogen. — Auch von dieser Art gibt es eine Reihe ähnlicher Abänderungen wie von der vorigen, auch eine mit dunkel-braunrothen Blättern (Bluteiche).

Die Zerreiche (Q. Cerris *Linn.* — Q. Cerris u. Q. austriaca *Willd.* Q. crinita *Lam.*), östreichische oder burgundische Eiche, ein Baum fast von der Größe unserer Eichen, in Oestreich, Ungarn, der italienischen Schweiz, im südlichen Europa und in Kleinasien — mit verkehrt-eirunden oder länglichen, buchtigen bis fiederspaltigen, flaumigen oder unterseits grau-filzigen Blättern, kurz-stachelspitzigen, oft gezähnten Lappen derselben, gestielten Früchten, borstlich-verlängerten, sparrigen oder unter sich verkräuselten Schuppen der Becherhülle und sehr großen, fast walzigen Eicheln — findet sich häufig in Gartenanlagen angepflanzt und verträgt unser Klima sehr gut. Ihr Holz ist noch fester und schwerer als das der Traubeneiche und das dauerhafteste aller Eichenarten, weßhalb diese Art sehr verdiente als Forstbaum im Großen kultivirt zu werden. Von dieser Eiche kommen auch die meisten Knoppern (rundliche oder unförmliche, sehr runzelige und höckerige, von einer Gallwespe auf den Fruchtstielen und Becherhüllen erzeugte Auswüchse) und die sogenannten französischen Galläpfel, welche, als Surrogat der ächten Galläpfel, in der Färberei angewendet werden.

Die Ziegebart-Eiche (Q. Aegylops *Linn.*) oder Knoppereiche, ein schöner, großer Baum im südlichen Europa und im Orient — mit großen, eirund-länglichen, in der Jugend unterseits grau-flaumigen, eingeschnitten-buchtigen Blättern, stumpfen, stachelspitzigen Lappen derselben, ungestielten Früchten, länglichen, sparrigen oder zurückgebogenen Schuppen der sehr großen Becherhülle und gestreckt-ellipsoidischen Eicheln — trägt, wie mehrere andere südländische Eichen, eßbare Früchte. Die Becherhüllen werden besonders in Italien und Frankreich, unter dem Namen Velanide, wie die Knoppern, in der Färberei gebraucht.

Die Korkeiche (Q. Suber *Linn.*), ein 30—40′ hoher Baum im südlichen Europa, im nördlichen Afrika und im Oriente — mit immergrünen, gestielten, eirunden oder lanzettlichen, stachelspitzigen, bald ganzrandigen, bald stachelspitzig-gesägten, unterseits grau-filzigen, starren, lederigen Blättern, kurzgestielten Früchten, angedrückten, dachigen Schuppen der Becherhülle und eiförmig-ellipsoidischen Eicheln — zeichnet sich besonders durch die sehr dicke, rissige, schwammige Rinde des Stammes aus, welche den Kork oder das Pantoffelholz liefert, dessen Anwendung zur Verfertigung von Stöpseln für Krüge, Flaschen u. s. w. allgemein bekannt ist.

Die Galleiche (Q. infectoria *Oliv.*), ein 4—6′ hoher Strauch oder kleiner Baum in Kleinasien bis nach Persien — mit eirund-länglichen, stumpfen, am Grunde abgerundeten oder schwach-herzförmigen, lappig-eingeschnittenen, kahlen, unterseits meergrünlichen Blättern, stumpfen, stachelspitzigen Lappen derselben, fast sitzenden Früchten, angedrückten Schuppen der Becherhülle und großen ($1\frac{1}{2}$″ langen), walzig-kegeligen Eicheln — ist diejenige Art, von welcher die durch den Stich einer

Gallwespe auf den jüngern Zweigen erzeugten ächten oder türkischen Galläpfel herkommen, welche häufig in der Färberei und zur Bereitung der schwarzen Dinte, seltner als Heilmittel in Anwendung kommen und deren Tinktur auch als das vorzüglichste und unentbehrliche Reagens auf Eisen und thierische Gallerte gilt.

Die Kermeseiche (Q. coccifera *Linn.*), meist nur strauchig, in denselben Ländern wie die vorige wachsend — mit kleinen, immergrünen, sehr kurz-gestielten, ovalen oder länglichen, am Grunde schwach-herzförmigen, dornspitzig-gezähnten, lederigen, beiderseits kahlen und glänzenden Blättern, kurzgestielten Früchten, kurzen, abstehenden, starren Schuppen der Becherhülle und ellipsoidischen Eicheln — liefert die Kermeskörner, Kermesbeeren oder Scharlachkörner, kugelige, erbsengroße, röthlich-braune Schalen, eigentlich die angeschwollenen, mit rothem Safte erfüllten Hüllen der auf dieser Eiche lebenden Kermes- oder Stecheichen-Schildlaus (Coccus Ilicis *Fabric.*), welche früher officinell waren und gegenwärtig, wie die Cochenille, zum Rothfärben benuzt werden.

Unter den zahlreichen (über 100) Arten dieser Gattung gibt es noch viele, die auf verschiedene Weise benuzt werden. Besonders Nordamerika ist sehr reich an schönen Eichen, welche meist als treffliche Forstbäume, mit festem dauerhaftem Holze, geschäzt sind, wie die Scharlacheiche (Q. coccinea *Wangenh.*), die rothe Eiche (Q. rubra *L.*), die weiße Eiche (Q. alba *L.*), die Bergeiche (Q. montana *Willd.*), die Sumpfeiche (Q. palustris *Michx.*) u. a. m., während das geraspelte oder zu Lohe gemahlene Holz der Färbereiche (Q. tinctoria *Willd.*), unter dem Namen Quercitron, auch in Europa allgemein zum Gelbfärben angewendet wird.

Gatt. Haselnuß. Corylus (*Linn.*).

(Monoecia Polyandria *L.*)

Männliche Blüthen in dachigen Kätzchen: jede Deckschuppe 2 Perigonschuppen tragend, welche derselben mit ihrem Grunde aufgewachsen sind. Staubgefäße 8 (je 4 am Rande einer jeden Perigonschuppe angewachsen; Antheren 1fächerig. Weibliche Blüthen in kleinen, dicht-dachigen (knospenförmigen) Kätzchen: die untern Schuppen leer, die obern 1blüthig. Eierstock das undeutliche, völlig angewachsene Perigon überragend, 2fächerig, 2eiig, mit 2 langen, fädlichen Griffeln (oder Narben?), von einer schlitzig-gespaltenen Hülle umgeben. Nuß beinhart, 1samig, von der vergrößerten, röhrigen, blattigen, gelappten oder geschlizten Hülle umkleidet.

Die gemeine Haselnuß. C. Avellana *Linn.*

Haselstrauch, Haselstaude.

Ein Strauch von 10—20′ Höhe, zuweilen fast baumartig,

viele gertenförmige Triebe machend; Blätter gestielt, verkehrteirund-rundlich, zugespizt, am Grunde herzförmig, ungleich doppelt-kerbig-gezähnt oder gesägt, fläumlich, unterseits auf den Nerven zottig; Blattstiele drüsenhaarig; Nebenblätter länglich, stumpf, hinfällig; Blüthen vor den Blättern erscheinend; männliche Kätzchen seitlich, zu 2—4 auf einem kurzen, zottigen Aestchen schlapp-herabhängend, dünn-walzig, 2″ lang; weibliche Kätzchen am Ende der Aestchen und am Grunde der männlichen Kätzchen, einzeln oder paarweise, eiförmig, 3‴ lang, mit breit-eirunden, stumpfen, gewimperten Deckschuppen, oben von den hervorragenden, purpurrothen Griffeln beschopft; Nuß eiförmig oder verkehrt-eiförmig, kürzer als die glockige, an der Spitze etwas abstehende, zerrissen-gezähnte Hülle. — In Laubholzwäldern und Gebüschen, im größten Theile von Europa und im nördlichen Asien. Bl. im Februar und März. ♄.

Der Haselstrauch, von welchem durch das Verpflanzen in die Gärten mehrere Spielarten in Gestalt und Größe der Früchte entstanden sind und auch eine rothblättrige Form (ähnlich der Blutbuche und Bluteiche) vorkommt, ist nicht nur wegen der wohlschmeckenden, ein treffliches Speiseöl liefernden Kerne der Nüsse, sondern noch in mancher andern Hinsicht wichtig und geschäzt. Seine schlanken Ruthentriebe werden zu Stöcken, Gitterwerken u. dgl., besonders aber zu Reifen für Fässer und Kufen verwendet, und liefern eine gute Reißkohle, welche auch zur Bereitung des Schießpulvers sehr tauglich ist.

Die röhrige Haselnuß (C. tubulosa *Willd.*), Lambert-Haselnuß oder Lambertsnuß, ein 10—20′ hoher Strauch, im südlichen und stellenweise im mittlern Europa wildwachsend, auch häufig in Gärten gezogen, ist der vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber durch röhrig-walzige, an der Spitze verengerte, eingeschnitten-gesägte Hüllen der Frucht und durch fast walzige, früher reifende Nüsse, mit rother Samenhaut. — Die Kerne dieser Art sind ebenfalls sehr wohlschmeckend, jedoch mehr im frischen als im trocknen Zustande.

Die türkische Haselnuß (C. Colurna *L.*), ein 40′ hoher Baum, in Ungarn, im südöstlichen Europa und im Orient zu Hause — mit eckig-eingeschnittenen Blättern, lanzettlichen, zugespizten Nebenblättern, längern und dickern männlichen Kätzchen, doppelt-größern Nüssen und einer doppelten, abstehenden Hülle derselben, nämlich einer vieltheiligen äußern und einer 3theiligen, an den Zipfeln handspaltigen innern — bildet in seinem Vaterlande ganze Wälder und liefert ein sehr geschätztes zu den schönsten Tischlerarbeiten taugliches Holz, weßhalb sie wohl eines Anbauversuches im Großen in andern, ihrem Fortkommen günstigen Ländern werth wäre. Man findet diese ausgezeichnete Art nur selten bei uns in Gärten, und sie scheint oft verkannt oder mit der vorigen verwechselt zu werden.

Gatt. Hainbuche. Carpinus (*Michel.*).

(Monoecia Polyandria *L.*)

Blüthen in dachigen Kätzchen. Männliche: jede Deckschuppe unmittelbar auf ihrem Grunde 6—12 Staubgefäße tragend; Antheren 2fächerig, mit völlig getrennten Fächern. Weibliche Blüthen: Deckschuppen abfällig, jede derselben 2 von eben so vielen lappigen oder eckigen Hüllschuppen umgebene Blüthen unterstützend. Eierstock von dem 6zähnigen Saume des angewachsenen Perigons bekrönt, 2fächerig, 2eiig, mit 2 langen, fädlichen Griffeln (oder Narben?). Nuß 1fächerig, 1samig, von dem bleibenden Perigonsaume gekrönt, hinter der sehr vergrößerten Hüllschuppe versteckt.

Die gemeine Hainbuche. C. Betulus *Linn.*

Hagenbuche, Weißbuche, Steinbuche u. s. w.

Ein 30—80′ hoher Baum, mit einem meist etwas kantigen Stamme, einer glatten, grauen Rinde und zottig-haarigen jüngsten Trieben; Blätter gestielt, eirund-länglich, zugespizt, am Grunde zugerundet oder schwach-herzförmig, oft etwas ungleich, scharf-doppeltgesägt, parallel-fiedernervig und (besonders in der Jugend) schiefgefaltet, unterseits auf den Nerven, wie die Blattstiele, mehr oder weniger behaart; Kätzchen vor den Blättern sich entfaltend, auf den Gipfeln der jüngsten Aestchen übergebogen oder hängend; die männlichen meist zu mehreren am Grunde eines weiblichen Kätzchens mit breit-eirunden, vertieften, grün-gelblichen, an der Spitze lederig-häutigen und braunen Deckschuppen; die weiblichen Kätzchen kürzer und dünner, mit lineal-lanzettlichen, zugespizten, wimperigen, an der Spitze zurückgebogenen, die Blüthen und Hüllschuppen verdeckenden, bleichgrünen Deckschuppen; Hüllschuppen des Fruchtkätzchens sehr vergrößert (1—$1\frac{1}{2}$″ lang), 3theilig, die Zipfel lineal-länglich, der mittlere am längsten, gesägt oder ganzrandig; Nuß eirund, stark zusammengedrückt, scharf-gerippt, 3—4‴ lang, grün-bräunlich. — Im südlichen und mittlern Europa (nicht über den 57° N. Br. hinausgehend), zum Theil ganze Wälder bildend. Bl. im April und Mai. ♄.

Es gibt eine Spielart mit unregelmäßig-eingeschnitten-gesägten Blättern (*β.* incisa *Ait.*).

Die Hainbuche ist ein sehr geschäzter Forstbaum, dessen weißes, hartes

und dauerhaftes Holz als Werkholz zu manchen Arbeiten besonders gesucht wird und als Brennholz das der gemeinen oder Rothbuche an Güte übertrifft. In Parkanlagen wird die Hainbuche, für sich oder mit andern Laubhölzern gemischt, häufig zur Bildung dichter Gruppen angepflanzt, und da sie das Beschneiden sehr gut verträgt, so eignet sie sich vorzüglich zur Erziehung schöner, dichter Zäune, Lauben und Bogengänge.

Auch die übrigen Gattungen dieser Familie gehören zur 21. Linné'schen Klasse. Wildwachsende oder im Großen kultivirte Arten finden sich in der Flora Deutschlands und der Schweiz aus den Gattungen:

1. Buche. Fagus *Tournef.*
2. Kastanienbaum. Castanea *Tourn.*
3. Eiche. Quercus *L.*
4. Haselnuß. Corylus *L.*
5. Hainbuche. Carpinus *Michel.*
6. Hopfenbuche. Ostrya *Michel.*

198. Familie.

*Betulaceen. Betulaceae *(Bartl.)*.

Betulinae *Rich.* Amentaceae *Juss. gen.* (zum Theil).

Männliche Blüthen: Perigon 3—4spaltig oder ungetheilt und schuppenförmig, in beiden Fällen zu mehreren von einer einzelnen Deckschuppe gestützt. Staubgefäße 2—4 in jedem Perigon (6—12 auf einer Deckschuppe). Weibliche Blüthen zu 2—3 vor jeder Deckschuppe: Perigon fehlend. Eierstock 2fächerig; Fächer 1eiig; Eichen hängend. Griffel 2, in die einfachen, fädlichen Narben übergehend. Karyopsen oder Nüßchen öfters geflügelt, 1—2fächerig, 1—2samig, zwischen den vergrößerten, zuweilen verholzten, einen Laubholzzapfen bildenden Deckschuppen versteckt. Samen eiweißlos. Keim gerade; Würzelchen oberständig.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, fiedernervig, gesägt oder gezähnt; die Nebenblätter hinfällig. Die Blüthen einhäusig, in dachigen Kätzchen.

Zu dieser Familie gehören gegen 30 Arten (in 2 Gattungen), welche, bis auf sehr wenige, der nördlichen gemäßigten und zum Theil der kalten Zone angehören, in welcher sie von allen baumartigen Gewächsen am weitesten gegen den Pol vordringen. Von den nahverwandten Cupuliferen unterscheidet sie der Mangel eines weiblichen Perigons und einer wirklichen Becherhülle. Vorwaltende Bestandtheile sind adstringirende, bittere und balsamisch-harzige Stoffe und in den Blättern ein gelber Färbestoff. Die Betulaceen sind mitunter in ökonomischer, technischer und medicinischer Hinsicht sehr nützlich und besonders für die Bewohner

des hohen Nordens, als die fast einzigen Holzpflanzen, von größter Wichtigkeit, da sie denselben das Material zum Brennen, zum Decken ihrer Wohnungen und zum Bau ihrer Kähne liefern, während die Blätter den Ziegen, Schafen und Kühen ein gesundes Futter sind.

Gatt. Birke. Betula (*Tournef.*).

(Monoecia Tetrandria *L.* — Monoec. Polyandria *Auct. rec.*).

Männliche Kätzchen: Deckschuppen gestielt, 3blüthig, mit 2 Läppchen (oder leeren Schüppchen) unter der schildförmigen Spitze. Perigone 1blättrig, schuppenförmig, auf dem Stiele der Deckschuppe sitzend. Staubgefäße 2 (vor jeder Deckschuppe 6), mit 2spaltigen Trägern und dadurch völlig getrennten Antherensäckchen. Weibliche Kätzchen: Deckschuppen 3lappig; vor jeder derselben 2—3 nackte, 2fächerige Eierstöcke, mit 2 fädlichen Narben. Karyopsen 2flügelig (Flügelfrüchtchen), 1fächerig, 1samig, von den vergrößerten, lederighäutigen, mit den Früchten zugleich abfallenden Deckschuppen verdeckt.

Die weiße Birke. B. alba *Linn.*

Weißbirke, Besenbirke u. s. w.

Ein Baum von 30—80′ Höhe (im hohen Norden und auf Hochgebirgen aber kaum manneshoch), mit weißer, glatter, in papierartigen Plättchen sich ablösender Rinde; Blätter gestielt, rautenförmig-3eckig, zugespizt, doppelt-gesägt, in der Jugend drüsig-klebrig und fläumlich, später kahl, rauhlich, hellgrün und glänzend; Kätzchen mit dem Ausschlagen der Blätter blühend, walzig; die männlichen meist gepaart, auf dem Gipfel der jüngsten Triebe sitzend, 1—1½″ lang, hängend, mit rothbraunen, gewimperten Deckschuppen; weibliche Kätzchen einzeln, aus den seitlichen Knospen entspringend, gestielt, 4—6‴ lang, mit grünen Deckschuppen und purpurrothen, vorragenden Narben; Fruchtkätzchen dick-walzig, 1—1½″ lang, die Schuppen desselben am Grunde keilig, mit zurückgekrümmten Seitenlappen und cirund-3eckiger, 1nerviger (grünlicher) Spitze; Früchte elliptisch oder verkehrt-eirund, kürzer und halb so breit als jeder der beiden dünnhäutigen Flügel. — In Europa und Nordasien, bis über den Polarkreis hinausgehend und auf die Voralpen hinaufsteigend. Bl. im April und Mai. ♄.

Die normale oder Grundform der Birke hat abstehende, an den Spitzen aufgerichtete Aeste und zuletzt völlig kahle Blätter. Bemerkenswerthe Abänderungen sind:

β. Die Häng- oder Trauerbirke (pendula. — Bet. pendula. *Ehrh.*), mit verlängerten, schlanken, lang-herabhängenden Zweigen;

γ. Die warzige (verrucosa. — Bet. verrucosa *Ehrh.*) oder Warzenbirke, mit zahlreichen, harzigen Wärzchen auf den Zweigen;

δ. Die schlitzblättrige (laciniata — B. alba γ. laciniata *Wahlenb.*), mit tief-eingeschnittenen, fast fiederspaltigen Blättern;

ε. Die zottige (villosa), mit eirunden oder am Grunde schwach-herzförmigen, nebst den Blattstielen und Aestchen stark-flaumigen bis zottigen Blättern. Kommt nach dem Fällen der hochstämmigen Birken als Stockausschlag häufig vor. *).

Die Birke, in Deutschland selten als Hochwald, sondern meist als Schlag- und Buschholz gezogen, besizt ein festes, schweres und zähes Holz, welches vorzüglich als Werkholz geschäzt, aber auch zu Brennholz und Kohle sehr tauglich ist. Der Ruß desselben wird zu der besten Kupfer- und Druckerschwärze, so wie zu schwarzer Malerfarbe verwendet; die Asche gibt eine gute Pottasche. Die Staugen werden zu Faß- und Kübelreifen, die dünnern Reißer zu Besen und Bindwerk benüzt. Die fast unverwesliche Rinde des Stammes dient in den Nordländern zur Unterlage von dauerhaften Rasendächern, so wie zur Verfertigung von mancherlei Gefäßen, selbst von Schuhen und andern Kleidungsstücken, und wird auch anderwärts zum Unterlegen von Balken und sonstigem Holzwerke, welches auf feuchtem Grunde oder auf Steinen ruhet, angewendet. Sie wird ferner zu Lohe, zum Anzünden der Kohlenmeiler, zu Fackeln, zur Verfertigung der Hirtenhörner u. s. w. benuzt. Aus der äußern Rinde, für sich oder mit dem Gesträuche des Sumpf-Porstes (Ledum palustre), wird durch trockne Destillation ein brenzlich-ätherisches Oel (Birken- oder Rußöl, Birkentheer, Dagget oder schwarzer Degen) erhalten, welches zur Bereitung des Juchtenleders dient, in Rußland zugleich als Volksmittel gegen Wechselfieber und Rheumatismen

---

*) Diese behaarte Form, welche einer ganz ähnlichen des Stockausschlages von der Zitterpappel entspricht, ist mir niemals blühend oder fruchttragend vorgekommen. Es scheint, daß mit dem vorrückenden Alter der Stocktriebe die Behaarung der Theile schwächer wird, während die Blätter mit jedem neuen Jahrestriebe auch in ihrer Gestalt jenen der ältern Stämme mehr ähnlich werden. — Ob die flaumhaarige Birke (Betula pubescens *Ehrh.* — B. odorata *Bechst.*), — welche sich durch eirunde oder fast rautenförmige, fläumliche, zulezt kahle, unterseits in den Aderwinkeln bärtige Blätter, durch abstehende (nicht zurückgekrümmte) seitliche Lappen der Zapfenschuppen und durch verkehrt-eirunde Früchte von der Breite ihres Flügels unterscheiden soll, besonders in feuchten Wäldern und auf Moorboden wächst, als Baum auftritt, aber auf den Voralpen oft nur einen niedrigen, spreizenden Strauch, mit kahlen Blättern und Blattstielen, zuweilen auch nackten Aderwinkeln und mit klebrigen Aestchen und Knospen bildet (Kleb-Birke. B. glutinosa *Wallr.* — B. carpatica *Willd.*) — ebenfalls nur eine Spielart der weißen Birke oder, wie mehrere geachtete Schriftsteller annehmen, eine eigene, gute Art sey, wage ich nicht zu entscheiden.

beliebt ist und sonst auch in der Thierheilkunde in Anwendung kommt. Der durch Anbohren der Stämme im Frühling ausfließende, vielen Schleimzucker enthaltende Birkensaft oder das Birkenwasser dient in den nördlichen Ländern zur Bereitung von Meth, Wein, Bier, Branntwein und Essig und galt in früherer Zeit auch als Heilmittel. Die Birkenblätter dienen zur Schaffütterung; ihre ehemals als harn- und wurmtreibendes Mittel gebräuchliche Abkochung gibt, mit Alaun versezt, eine gute, gelbe Farbe auf Wolle und durch Behandlung mit Alaun und Pottasche eine Art Schüttgelb.

Gatt. Erle. Alnus (*Tournef.*).

(Monoecia Tetrandria *L.*)

Männliche Kätzchen: Deckschuppen gestielt, mit vier Läppchen (oder besondern Deckschuppen) vor der schildförmigen Spitze, 3blüthig. Perigon 4spaltig oder 3blättrig, 4männig; Träger ungetheilt; Antheren 2fächerig. Weibliche Kätzchen: Deckschuppen 2blüthig, mit 2fächerigen, 2 fädliche Narben tragenden Eierstöcken. Nüßchen zusammengedrückt, 2fächerig, 2samig, zwischen den vergrößerten und verholzten, bleibenden Deckschuppen verborgen.

Die gemeine Erle. A. glutinosa *Gärtn.*

Betula Alnus *a.* glutinosa *Linn.* Schwarz-Erle, Eller, Else.

Ein Baum von 30—70′ Höhe, mit bräunlich-grauer, im Alter schwärzlicher Rinde und schmutzig-rosibraunen, weiß-warzigen Aestchen, bisweilen nur ein hoher Strauch; Blätter gestielt, rundlich, ins Ovale oder Verkehrteirunde gehend, stumpf, gestuzt oder seicht-ausgerandet, am Grunde etwas keilig, ungleich- und meist doppelt-zähnig-gesägt, in der Jugend klebrig, unterseits in den Aderwinkeln bärtig, sonst kahl; Kätzchen vor den Blättern sich entfaltend, auf den jüngsten, verästeten Trieben eine Art Rispe bildend; die männlichen walzig, 2—3″ lang, schlaff und hängend, mit purpurröthlichen Deckschuppen; die weiblichen tiefer stehend, ellipsoidisch, 2—3‴ lang, ebenfalls purpurroth; Fruchtkätzchen ellipsoidisch oder fast kugelig, $\frac{1}{2}$″ lang, mit keilförmigen, an der Spitze verdickten, höckerig-ausgeschweiften, anfangs fest-zusammenhängenden, zulezt auseinanderweichenden Deckschuppen; Nüßchen breit-eirund, gelbbraun, mit einem schmalen, dicken, unscheinlichen Rande. — In Sümpfen, feuchten Wäldern und an Bach- und Flußufern, im größten Theile von Europa und im nördlichen Asien, bis in die Voralpen, aber nicht über den Polarkreis gehend. Bl. von Februar bis April. ♄.

In Gartenanlagen findet man mehrere Spielarten angepflanzt: mit eingeschnittenen Blättern (β. incisa *Willd.*), mit fiederspaltigen, spitzzipfeligen Blättern (γ. laciniata *Willd.*) und mit buchtig-stumpflappigen Blättern (δ. quercifolia *Willd.*).

Die Erle ist für die Forst- und Landwirthschaft wichtig, da sie an feuchten, sumpfigen Stellen gedeiht, wo keine andere der bessern Holzarten mehr wächst, und wird darum an solchen Stellen, so wie zur Befestigung der Ufer, häufig angepflanzt. Auch zur Umzäunung feuchter Grundstücke ist sie zu empfehlen, da die beim Beschneiden der Zäune (im Juni) abfallenden Zweige und Blätter getrocknet ein nahrhaftes Winterfutter geben. Das schöne, auf feuchtem Boden rothbraune Holz ist besonders zu Tischler-, Drechsler- und Schnitzarbeiten gesucht; der Maser am Wurzelhalse und Stamme wird zu Pfeifenköpfen, Dosen und dgl. benuzt. Als Brenn- und Kohlholz hat es nur mittelmäßigen Werth; aber zu Wasserbauten ist es ganz besonders tauglich, während es in der Luft keine lange Dauer besizt. Die Rinde enthält viel Gerbestoff und dient zum Gerben und, mit Eisenvitriol versezt, zum Braun- oder Schwarzfärben; ehemals wurde sie, wie die ebenfalls adstringirenden Blätter, in der Heilkunde angewendet. Die leztern werden jezt noch zuweilen als Volksmittel, bei Wunden und Geschwüren, zur Herstellung unterdrückter Fußschweise u. s. w. gebraucht.

Die graue Erle (A. incana *Willd.*), Weißerle oder Weißelse, welche hauptsächlich im nördlichen Europa, bis über den Polarkreis hinaus, aber auch stellenweise im mittlern Europa, dann in Sibirien wächst und fast dieselbe Höhe wie die vorige erreicht, unterscheidet sich durch eine graue Rinde an Stamm und Aesten, durch eirunde oder elliptische, meist spize oder kurz-zugespizte und in der Jugend unterseits grauflaumige, bis fast filzige, später bläulich-grüne und mehr kahle Blätter. Sie kommt auch mit fiederspaltigen Blättern (β. pinnatifida *Wahlenb.*) — bis jezt aber nur in Schweden gefunden — vor. Von dieser Erle, welche einen mehr trockenen als zu feuchten Boden liebt, ist das weiße Holz ebenfalls zu Tischlerarbeiten sehr geschäzt und übertrifft als Brenn- und Kohlholz das der gemeinen Erle bei weitem, indem es in dieser Beziehung dem Buchenholze sehr nahe steht. Im Uebrigen ist die Benuzung dieser von Forstmännern als Unterholz sehr empfohlenen Erle wie bei der vorigen Art.

Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus den beiden Gattungen:

1. Birke. Betula *Tournef.* 2. Erle. Alnus *Tournef.*

199. Familie.

*Myriceen. Myriceae (*Rich.*).

Amentaceae *Juss. gen.* (zum Theil).

Männliche Blüthen: Perigon fehlend oder aus 1—2 Schüppchen gebildet. Staubgefäße zu 2—8, von den Perigon- oder Deckschuppen

gestüzt, getrennt oder einbrüderig. Weibliche Blüthen: Perigon aus 2—6 kleinen, oft an den Eierstock angewachsenen Schuppen zusammengesezt. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel 1, sehr kurz, mit 2 verlängerten, pfriemlichen oder lanzettlichen Narben. Frucht eine Karyopse (oder Nuß), oft durch die vergrößerten und angewachsenen Perigonschuppen steinfruchtartig, 1samig. Same eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Sträucher oder Bäumchen. Die Blätter gegenständig, einfach, meist gesägt oder eingeschnitten, aderig, harzig-punktirt; Nebenblätter fehlend oder vergänglich. Die Blüthen in dachigen, winkel- oder gipfelständigen, ein- oder zweihäusigen, seltner androgynischen Kätzchen.

Es sind 20 Arten (in einer oder, nach Andern, in 3 Gattungen) aus dieser Familie bekannt, wovon die Hälfte in Amerika und die übrigen in Afrika, Asien und Europa in abnehmendem Verhältnisse vorkommen, so daß unser Welttheil nur eine Art besizt. Da sie kein zu heißes Klima lieben, so finden sie sich theils in der gemäßigten Zone, theils in den Tropenländern nur auf bedeutenden Höhen. Sie sind im Allgemeinen harzig-gewürzhaft und bitter-adstringirend; von einigen besizt die Wurzel brechenerregende und purgirende Wirkung. Mehrere Arten sind merkwürdig durch das Ausschwizen einer wachsartigen Substanz aus den Früchten, welche zum Theil auch gesammelt wird.

Gatt. Gagel. Myrica *(Endl.)*.

(Monoecia Tetrandria *L.*)

Gattungscharakter mit dem der Familie übereinstimmend.

Der wachstragende Gagel. M. cerifera *Linn.*

Ein Strauch oder Bäumchen von 4—8′ oder höher, mit oberwärts etwas zottigen Aesten; Blätter fast sitzend, länglich-lanzettlich, spitz, an Grunde verschmälert, unter der Spitze auf jeder Seite mit 1—2 Sägezähnchen oder ganzrandig, lederig, in der Jugend unterseits zottig-flaumig, später fast kahl, beiderseits mit harzigen Pünktchen bestreut; Kätzchen seitlich, die männlichen walzig, die weiblichen ellipsoidisch; Staubgefäße zu 6 im Winkel jeder Deckschuppe; Früchte kugelig, erbsengroß, schwarz, dicht mit einem weißen Reife belegt. — In Sümpfen und auf moorigen Stellen in den südlicheru vereinigten Staaten von Nordamerika. Bl. im Mai. ♄.

Der die Früchte überziehende Reif wird durch Kochen in Wasser und Abschöpfen gewonnen und bildet ein Wachs von grüner Farbe, welches zur Verfertigung sehr guter, wohlriechender Kerzen dient, auch in

Nordamerika in der Heilkunde zur Bereitung von Salben und Pflastern angewendet wird. Die Wurzel, welche gegen Zahnschmerzen heilsam seyn soll, ist in neuerer Zeit auch als Brech- und Purgirmittel empfohlen worden.

Auch von dem nahverwandten karolinischen Gagel (M. carolinensis *Mill.*), welcher gleiches Vaterland besizt und sich durch geringere Höhe, so wie durch breitere, stets grob-gesägte Blätter unterscheidet, wird Wachs gewonnen. Das von zweien auf dem Kap wachsenden Arten — dem eichenblättrigen (M. quercifolia *L.*) und herzblättrigen Gagel (M. cordifolia *L.*) — durch Auskochen der Früchte und ganzen Zweige gewonnene, grüne Wachs wird von den Hottentoten wie Käse gegessen. Dagegen sind die Früchte des wohlschmeckenden Gagels (M. sapida *Wall.*), eines schönen Strauches in Nepal, eßbar.

Der gemeine Gagel (M. Gale *Linn.*) oder die brabanter Myrte, ein 2—3′ hoher Strauch auf Sumpf- und Moorboden im nördlichen und nordwestlichen Europa und in Nordamerika — mit lanzettlichen oder länglichen, am Grunde keilig-verschmälerten, an der Spitze gesägten oder ganzrandigen, sonst wie bei der zuerst genannten Art beschaffenen Blättern, 4 Staubgefäßen vor jeder Deckschuppe und 3zähnigen, kleinen, grünlich-braunen, mit gelben Harzpunkten besezten Früchten — zeichnet sich durch einen sehr starken, gewürzhaften, aber betäubenden Geruch aus und wird zum Abhalten der Motten in Kleiderschränke gelegt. Die Abkochung der Blätter und Aestchen wird in den nördlichern Gegenden auch als Hausmittel gegen Wanzen u. s. w. angewendet.

Die zulezt genannte, die einzige in Europa wachsende Art aus dieser Familie gehört auch der Flora des nördlichen Deutschlands an.

200. Familie.

Casuarineen. Casuarineae *(Mirb.)*.

Coniferae *Juss. gen.* (zum Theil).

Männliche Blüthen: Perigon häutig-sprcuartig, 4blättrig (oder 2blättrig, mit 2 Deckblättchen?), alle oder nur 2 Blättchen an der Spitze zusammenhängend, beim Aufblühen am Grunde sich ablösend und die Antherе in Gestalt eines Mützchens bedeckend. Staubgefäß 1; Träger pfriemlich; Anthere aufrecht, 2fächerig, ohne Konnektiv. Weibliche Blüthen: Perigon aus 2 anfangs freien, später am Grunde verwachsenden Schuppen gebildet. Eierstock (linsenförmig-zusammengedrückt) 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1, sehr kurz, mit 2 verlängerten, fädlichen Narben. Karyopsen an der Spitze geflügelt, zwischen den verdickten und geschlossenen,

zulezt klappig geöffneten Perigonschuppen versteckt. Same eiweißlos. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen.

Bäume, mit wirteligen, furchig-gestreiften, an den Gelenken mit gezähnten oder gespaltenen (aus den kleinen, wirteligen, unterwärts zusammengewachsenen Blättern gebildeten) Scheiden besezt. Die Blüthen in gipfelständigen Kätzchen; in den männlichen um die verkürzten, von gezähnten Scheiden umschlossenen Glieder der Spindel wirtelig-gestellt; die weiblichen Kätzchen verkürzt in einen Zapfen auswachsend.

Die Casuarineen bestehen nur aus einer Gattung (Streitkolbenbaum Casuarina *Forst.*), mit 14 bekannten Arten, welche sämmtlich in Australien und den zunächst gelegenen Inseln und Küstenländern Asiens und Afrika's wachsen. Sie sind ausgezeichnet durch ihr blattloses Ansehen und durch die große äußere Aehnlichkeit ihrer jüngern Zweige mit den Stengeln der Schafthalme, worin manche Schriftsteller eine nahe natürliche Verwandtschaft mit den leztern erkennen wollten, jedoch wohl mit Unrecht, da der ganze übrige Bau und besonders die Blüthen- und Fruchtbildung der Casuarineen dagegen spricht. Diese besitzen meist ein sehr hartes, schönes, zu mancherlei Zwecken brauchbares Holz, aus welchem die Südsee-Insulaner ihre schweren Streitkolben verfertigen *). Man hält bei uns mehrere Arten in den Glashäusern der botanischen Gärten, wo sie mitunter eine bedeutende Größe erreichen.

XLI. Ordnung.

Zapfenbäume. Coniferae *(Bartl.)*.

Fam.: Coniferae *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon fehlend oder durch getrennte (seltener verwachsene) Schuppen ersezt. Staubgefäße meist einbrüderig, oft in eine der Spindel eines Kätzchens ähnliche Säule verwachsen; Antheren 2—vielfächerig, meist mit getrennten und einem breiten, schuppen- oder schildförmigen Konnektive aufgewachsenen Säckchen. Eichen entblöst, von offenen Karpellarschuppen gestüzt oder mit ihrem Grunde einer meist becherförmigen Scheibe, seltener einem schildsticligen Karpellarblatte selbst eingesenkt oder auf den Rändern eines Fruchtblattes

---

*) Daher rührt der deutsche Gattungsname. Der lateinische Name scheint von den im Holze mancher (oder aller?) Arten vorkommenden schief verlaufenden und federig zertheilten Adern, wodurch das Bild einer Casuarfeder entsteht, entlehnt zu seyn.

sitzend, aufrecht oder umgewendet, auf dem Scheitel durchbohrt. Frucht durch die vergrößerte saftige Scheibe beerenartig oder durch die verholzenden, die Samen bergenden Karpellarschuppen einen Zapfen darstellend. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit einem ober- oder unterständigen Würzelchen und mit 2 oder mehreren, wirteligen Keimblättern.

Die Blätter wechsel-, gegen- oder wirtelständig, einfach oder gefiedert, meist ganzrandig, starr und immergrün, selten alle zu häutigen Scheiden verkümmert. Keine Nebenblätter. Die Blüthen ein- oder zweihäusig.

201. Familie.

*Taxinen. Taxinae (*Rich.*).

Männl. Blüthen nackt oder von getrennten, seltner verwachsenen Schuppen umgeben. Staubgefäße 2—viele, einbrüderig; Antheren 2—8fächerig, mit verbundenen oder (häufiger) getrennten Säckchen. Weibliche Blüthen am Grunde mit dachigen Schuppen umstellt. Eichen meist aufrecht, stets am Scheitel durchbohrt, einzeln und von einer fleischigen Scheibe am Grunde umgeben, oder zu 2 und jedes in einem an der Spitze offenen Schlauch völlig eingeschlossen. Samen nußartig, von der vergrößerten Scheibe oder den obersten, vergrößerten und fleischig-gewordenen Hüll- (oder Perigon-?) Schuppen eingeschlossen und dadurch einer Steinfrucht ähnelnd, mit dickem Eiweiß. Keim gerade, mit oberständigem oder (selten) unterständigem Würzelchen und 2 Keimblättern.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, oft zweiseitswendig, einfach, ganz, schmal, starr und meist immergrün, seltner verbreitert und gelappt oder sehr kurz, gegenständig und zu häutigen Scheiden verwachsen; Nebenblätter fehlend. Die Blüthen zweihäusig, selten einhäusig, in winkel- und gipfelständigen, oft arm- oder 1blüthigen Kätzchen.

Diese Familie enthält etwa 20 Arten (in 6 Gattungen), welche hauptsächlich in den beiden gemäßigten Zonen, jedoch in größter Zahl auf der südlichen Erdhälfte wachsen, während zwischen den Wendekreisen nur wenige und diese nur in bedeutender Höhe über dem Meere vorkommen. Die Taxinen, welche in ihren Bestandtheilen größtentheils mit der folgenden Familie übereinstimmen, besitzen im Allgemeinen ein hartes, festes Holz, welches von den baumartigen zu verschiedenen Zwecken benutzt wird. Diese sind auch meist schöne Bäume, die zum Theil zur Zierde kultivirt werden. Von einigen außereuropäischen Arten geben die eßbaren Kerne ein gutes Oel. Ihre Anwendung in medicinischer Hinsicht ist von geringem Belange.

Man muß 2 Gruppen annehmen:

1. Gruppe. Ephedreen (**Ephedreae**). Staubbeutel aufrecht, mit verbundenen, an der Spitze in einem Loche aufspringenden Säckchen. Eichen zu 2 in einem Kätzchen, jedes in einen Schlauch eingeschlossen.

2. Gruppe. Taxeen (Taxeae). Staubbeutel mit einem schild- oder schuppenförmigen Konnektive; dieses unterseits die getrennten, in einer Ritze aufspringenden Säckchen tragend. Eichen einzeln, mit einer fleischigen Scheibe umgeben.

1. Gruppe. Ephedreen. Ephedreae.

Trib. Ephedrinae *F. Nees ab Es.* — Fam.: Gneteae *Blume* (zum Theil).

Gatt. Meerträubchen. Ephedra *(Linn.)*.

(Dioecia Monadelphia *L.*)

Kätzchen dachig. Männliche mit kreuzständigen, 1blüthigen Deckschuppen. Perigon bauchig-röhrig, oben 2spaltig. Staubfadensäule oberwärts 2—8 aufrechte, 2 fächerige, an der Spitze in 2 Löchern aufspringende Antheren tragend. Weibliche Kätzchen an der Spitze 2blüthig: jede Blüthe mit einem eierstockähnlichen, griffellosen, oben offenen, das Eichen bergenden Schlauche versehen; Eichen in einen röhrigen, griffelähnlichen, über den Schlauch hervorragenden Mund verlängert. Samen von ihrem lederigen Schlauche und den beiden innern vergrößerten, fleischigen Deckschuppen umschlossen, eine falsche (2samige) Beere darstellend. (Blüthen zweihäusig.)

Das zweiährige Meerträubchen. E. distachya *Linn.*

Ein 2—4′ hoher, sehr ästiger Strauch, mit gegenständigen, oft gebüschelten, ruthenförmigen, dünnen, gegliederten, stielrunden, gerillten, hellgrünen Aesten, statt der Blätter an den Gelenken mit häutigen, weißlichen, kurz-röhrigen oder etwas krugigen, 2zähnigen Scheiden besetzt; Kätzchen eiförmig oder ellipsoidisch, 3—4‴ lang, auf dem Gipfel gegenständiger, zuweilen etwas gebüschelter, längerer oder kürzerer Aestchen (Blüthenstiele der Aut.), die weiblichen einzeln, die männlichen auch zu 2—3 auf jedem Aestchen; Antheren meist zu 8, mit fast 2lippig-aufspringenden Säckchen; Früchte fast

kugelig, erbsengroß, mennig- oder scharlachroth. — An sonnigen, felsigen Orten im südlichen Europa. Bl. von April bis Juni. ♄.

Dieser, wie seine Gattungsverwandte, in seiner Tracht von den übrigen Taxinen abweichende und mehr an die Casuarineen erinnernde Strauch zeigt sich im Bau der Blüthen und Frucht den erstern doch sehr nahe verwandt, indem der eierstockähnliche, das Eichen einschließende Schlauch augenscheinlich der zur Becherform auswachsenden Scheibe der Taxeen entspricht. Ehemals waren die Blüthenkätzchen und die Zweige als adstringirende Mittel in mediciniſchem Gebrauche; eben so die säuerlichsüßen Früchte, welche gegen gallichte Krankheiten, Faulfieber u. s. w. empfohlen wurden.

2. Gruppe. Taxeen. Taxeae.

Gatt. Eibenbaum. Taxus *(Linn.)*.

(Dioecia Monadelphia *L.*)

Kätzchen 1blüthig, am Grunde mit dachigen, leeren Deckschuppen, von diesen die obersten größer, eine perigonartige Hülle bildend. Männliche Blüthen: Staubfadensäule an der Spitze ästig, auf jedem Aste ein schildförmiges, 4—8-kerbiges, unterseits mit eben so vielen getrennten Antherenfächern versehenes Konnektiv tragend. Weibliche Blüthen: Eichen aufrecht, auf dem verengerten, stumpflichen Scheitel durchbohrt, am Grunde von einem sehr schmalen, drüsigen Ringe umgeben. Same nußähnlich, von dem becherförmig vergrößerten, saftig gewordenen Ringe völlig umgeben, dadurch die Frucht eine Steinfrucht nachahmend. (Blüthen zweihäusig.)

Der gemeine Eibenbaum. T. baccata *L.*

Eibe, Ibenbaum, Taxus, Taxbaum.

Ein Baum von 20—30′ und höher, mit rothbrauner Rinde und sehr gedrängten, stark verzweigten Aesten; Blätter sehr genähert, zweiseitswendig, ganz kurz gestielt, linealisch, stachelspitzig, flach, starr, oberseits mit erhabener Mittelrippe, dunkelgrün, glänzend, unterseits hellgrün, matt; Kätzchen blattwinkelständig, die männlichen an den jüngsten Zweigen meist zahlreich und genähert, kurzgestielt, übergebogen, fast kugelig, 3‴ lang, die weiblichen mehr entfernt stehend, ungestielt, abstehend, ellipsoidisch, 1½—2″ lang, kleinen Knospen ähnelnd; Same eiförmig, spitz, 3‴ lang, vor der Reife mit einem grünen Becher, wie eine Eichel, am Grunde umgeben,

zuletzt schwarzbraun und nur noch mit der Spitze aus dem sehr vergrößerten, fast kugeligen, oben offenen, hochrothen, saftigen Becher hervorsehend. — In Gebirgswäldern des mittlern und südlichen Europa's, so wie im mittlern und nördlichen Asien. Bl. im März und April. ♄

Der Eibenbaum, welcher jezt kaum mehr in Europa in größern Gruppen, sondern meist einzeln und nur in Gebirgsgegenden wildwachsend vorkommt, wird dagegen oft in Garten- und Parkanlagen als Zierbaum angepflanzt. Er hat ein äußerst langsames Wachsthum und kann ein Alter von mehr als 1000 Jahren erreichen (vergl. Allgem. Bot. II. S. 539). Wegen seiner gedrängten Zweige und dichten Belaubung war er besonders in den nach dem alten französischen und holländischen Geschmacke angelegten Gärten beliebt, wo man denselben, einzeln oder zu dichten Zäunen gepflanzt, zu künstlichen Figuren von Thieren, Pyramiden, Kugeln u. s. w. zuschnitt und diese Verstümmelungen für sehr schön hielt. Das röthlich-braune, geflammte Holz des Eibenbaums ist ungemein dicht und fest und wird zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten sehr gesucht. Die jüngern beblätterten Zweige, welche ehemals schon offizinell waren, sind wieder in neuerer Zeit als Arzneimittel empfohlen worden. In größern Gaben ist ihre Wirkung giftig und kann selbst tödtlich werden. Sie sind auch manchen Thieren, obgleich sie von diesen gefressen werden, leicht schädlich. Dagegen sollen die saftigen, süßlichen Fruchtbecher ohne Nachtheil genossen werden.

Aus dieser Gruppe ist noch besonders zu nennen: der zweilappige Gingko oder die krullfarnblättrige Salisburie (Gingko biloba *Linn.* — Salisburia adiantifolia *Sm.*) — Dioecia Monadelphia (Monoecia Monadelphia oder auch Polyandria der Aut.), ein großer, in Japan einheimischer Baum — ausgezeichnet durch seine langgestielten, breit-keilförmigen, 2lappigen, vorn ausgebissenen, dicht strahlig-genervten, lederigen Blätter, durch gestielte, um eine verlängerte Achse stehende (einwalzig-kegeliges Kätzchen nachahmende), schuppenförmige Konnektive, mit zwei hängenden Antherensäckchen, und durch seine mit einem fleischigen Becher versehene, pflaumen-große Früchte — welcher auch in den mildern Gegenden von Europa im Freien aushält und zuweilen in Gartenanlagen angepflanzt vorkommt, wo er durch seine eigenthümliche Tracht sehr auffällt. In Japan und China, wo man ihn häufig kultivirt, ißt man die wohlschmeckenden Kerne der Samen und preßt ein gutes Oel aus denselben.

Von den übrigen Gattungen gehören 2 (Podocarpus *L'Herit.* und Dacrydium *Soland.*) ebenfalls zur 22. Klasse und eine (Phyllocladus *Rich.*) zur 21. Klasse des Linné'schen Systems. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besitzt je eine Art aus den Gattungen:

1. Meerträubchen Ephedra *L.* 2. Eibenbaum. Taxus *L.*

202. Familie.

*Cupressinen. Cupressinae (*Rich.*).

Blüthen am Grunde von dachigen Deckschuppen umgeben. Männliche: Staubgefäße zahlreich, einbrüderig; Antheren um eine spindelähnliche Säule gestellt, 4—12fächerig, mit getrennten, auf der untern Fläche oder am Rande der schild- oder schuppenförmigen Konnektive angewachsenen, in Längsritzen aufspringenden Säckchen. Weibliche Blüthen: Eichen einzeln, zu 2 oder mehreren im Winkel dachig-gestellter Schuppen (offener Fruchtblätter) sitzend, aufrecht, an dem oft in einen griffelförmigen Hals verengerten Scheitel durchbohrt. Frucht durch die vergrößerten und verwachsenen, fleischigen oder holzig-verhärteten und im lezten Falle bei der Reife sich wieder trennenden Karpellarschuppen eine Beere oder einen Zapfen darstellend. Samen mit zum Theil spärlichem Eiweiß. Keim gerade, mit oberständigem Würzelchen und 2 (seltner 3—9) Keimblättern.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter gegenständig, wirtelig oder wechselständig, immergrün, starr, einfach, ganz, schmal und klein, oft dachig. Die Blüthen einhäusig, seltner zweihäusig, winkel- und gipfelständige Kätzchen bildend oder solche nachahmend.

In diese Familie gehören gegen 50 Arten (in 5—6 Gattungen), welche über die beiden gemäßigten Zonen aller Welttheile vertheilt sind, in geringerer Anzahl zwischen den Wendekreisen leben und noch seltner über den Polarkreis hinausgehen. Asien besizt die meisten Arten, dann folgen Europa, Amerika, Afrika und Australien in abnehmenden Zahlenverhältnissen. Die Cupressinen sind, wie die Arten der folgenden Familie, von welcher sie sich hauptsächlich durch die aufrechten Eichen und die schildstieligen Konnektive der Antheren unterscheiden, besonders reich an harzigen und ätherisch-öligen Bestandtheilen. Das Holz der baumartigen ist zum Brennen und zu mancherlei technischem Behufe sehr brauchbar. Von manchen Arten werden die Früchte, die jüngern Zweige, das Holz und das ausgeschwizte Harz in der Heilkunde, die erstern zum Theil auch als Gewürz angewendet.

Gatt. Wachholder. Juniperus (*Linn.*).

(Dioecia Monadelphia *L.*)

Männliche Blüthen kätzchenförmig, am Grunde mit wenigen dachigen Deckschuppen. Staubgefäße nackt, alle in eine Säule verwachsen; Konnektive der Antheren dachig, schuppenförmig, sehr kurz-gestielt, auf dem untern Rande 4—8 getrennte Säckchen tragend.

Weibliche Kätzchen aus dachigen Deckschuppen gebildet, 2—3blüthig. Eichen einzeln in dem Winkel der 2 oder 3 obersten Schuppen (offenen Fruchtblätter) sitzend, oberwärts in einen deutlichen Hals verengert. Die Karpellarschuppen fleischig werdend, (zu einem Beerenzapfen) verwachsend und die ungeflügelten Samen einschließend. (Blüthen zweihäusig).

Der gemeine Wachholder. J. communis *Linn.*

Wechholder, Weckholder, Reckholder u. s. w.

Ein Strauch von 4—6′, seltner ein 15—30′ hoher Baum, mit ausgesperrten Aesten; Blätter sitzend, dreizählig, weitabstehend, lineal-pfriemlich, starr, dornspitzig, oberseits seicht-rinnig, weißlich, unterseits stumpf-gekielt, mit einer eingedrückten, den Kiel durchziehenden Linie, meergrün; Kätzchen einzeln in den Blattwinkeln der jüngsten Triebe, die männlichen ellipsoidisch, stumpf, 2—3‴ lang, die weiblichen fast eiförmig, 1—1½‴ lang; Beerenzapfen 2—4mal kürzer als die Blätter, im ersten Jahre eiförmig, grün, im folgenden Jahre fast kugelig, schwärzlich, immer hechtblau-bereift und auf dem Scheitel mit 3 spitzen, gegeneinander geneigten Höckerchen (den Spitzen der verwachsenen Karpellarblätter) versehen. — Auf waldigen Bergen, dürren Hügeln und Haiden, in ganz Europa, bis nach dem höchsten Norden, und im nördlichen Asien. Bl. im April und Mai. ♄.

Von diesem allgemein bekannten Strauche sind vorzüglich die Beerenzapfen (Wachholderbeeren, Kaddigbeeren) wichtig, welche als Gewürz an Speisen, zur Bereitung des Wachholderbranntweins, zum Räuchern bei verdorbener Luft und bei ansteckenden Krankheiten (für sich und als Bestandtheil mancher Räucherpulver), so wie als innerliches und äußerliches Arzneimittel im Gebrauche sind. In den Gegenden, wo der gemeine Wachholder in großer Menge wächst, wie in Thüringen und einem Theile von Würtemberg, machen die Früchte einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel aus, indem sie bis nach Ostindien versendet werden. Das feste, schwere und wohlriechende Holz dient von dickern Stämmen zu schönen Tischler- und Drechslerarbeiten, während die Stangen sehr dauerhafte Pfähle geben. Das Holz und die beblätterten Zweige werden, wie die Früchte, in der Heilkunde, doch meist nur als Räucherungsmittel angewendet. Das aus dem Stamme ausschwitzende, unter der Rinde oder auch in der Erde sich ansammelnde Harz war früher, als Wachholderharz oder deutscher Sandarak, ebenfalls in medicinischem Gebrauche.

Der auf den Alpen und auf den höhern Gebirgen des mittelöstlichen

Europa's wachsende Zwerg-Wachholder (J. nana *Willd.* — J. communis γ. montana *Ait.* J. communis γ. alpina *Gaud*), welcher von Vielen nur für eine Abart des gemeinen Wachholders gehalten wird, ist diesem zwar ähnlich, aber niederliegend, von viel gedrungenerm Wuchse und unterscheidet sich noch besonders durch kürzere und breitere, lanzett-lineallische, abstehende oder einwärtsgekrümmte Blätter, die nicht viel länger sind als die reifen Beerenzapfen. Diese leztern und das Holz werden übrigens wie die des vorhergehenden benuzt.

Der Sade-Wachholder (J. Sabina *Linn.*), Sadebaum oder Sevenbaum. Ein 5—10′ hoher Strauch oder Baum; Blätter herablaufend, gegenständig (seltner dreiständig), bald klein, rautenförmig, angedrückt, 4reihig-dicht-dachig und auf dem Rücken mit einer Drüse eingedrückt, bald länger, lanzett-pfriemlich, abstehend, mehr oder weniger entfernt und kreuzständig; Beerenzapfen auf ihrem Stielchen überhängend, von der Größe der gemeinen Wachholderbeeren, aber weniger regelmäßigkugelig und ohne die 3 deutlichen Spitzchen auf dem Scheitel. — Im südlichen und besonders in den Alpengegenden des mittlern Europa's, auch im Orient. Bl. im April und Mai. ♄.

Wird ziemlich häufig in Gärten gezogen und kommt dann auch baumartig vor. Die stark und unangenehm riechenden Zweige sind in der Medicin gebräuchlich und werden auch zur Abhaltung der Wanzen und Motten in Kleiderschränke gelegt. Der unvernünftige Gebrauch dieser Zweige bei dem Volke hat schon oft gefährliche Zufälle und selbst den Tod zur Folge gehabt, und es ist jeder Unberufene davor zu warnen.

Der virginische Wachholder (J. virginiana *Linn.*), die rothe oder virginische Ceder, in Nordamerika einheimisch, ist im Bau und in der Stellung der Blätter dem Sade-Wachholder außerordentlich ähnlich, bildet aber einen schönen 20—40′ hohen Baum, mit breit-kegeligem Wipfel, und unterscheidet sich hauptsächlich durch die kleinern, auf ihren kurzen Stielen aufrechten, kugelig-eiförmigen Beerenzapfen. Er wird häufig als Zierbaum in Gartenanlagen angepflanzt. Sein wohlriechendes, braunrothes Holz, welches vom Wurmfraß verschont bleibt, wird zu Tischler- und Drechslerarbeiten, besonders aber (unter dem Namen Cedernholz) zur Umkleidung der Bleistifte verwendet. Die jungen beblätterten Zweige haben einen ähnlichen, aber schwächern Geruch, wie jene des Sadebaums, und werden in Nordamerika eben so in der Heilkunde angewendet.

Gatt. Lebensbaum. Thuja (*Linn.*).

(Monoecia Monadelphia *L.*)

Männliche Blüthen kätzchenförmig, am Grunde von den 2—4 obersten schuppenförmigen Blättern der Aestchen umstellt (sehr klein). Staubgefäße nackt, in eine (ästige) Säule verwachsen, unterseits am

untern Rande der schildstieligen Konnektive 4 getrennte Antherenfächchen tragend. Weibliche Kätzchen aus wenigen kreuzständigdachigen Schuppen (offenen Fruchtblättern) gebildet; jede der leztern an ihrem Grunde 2 aufrechte Eichen, mit kurzem, an der Spitze durchbohrtem Halse tragend. Samen mit oder ohne Flügelrand, von den zulezt auseinanderweichenden, verholzten Schuppen des Zapfens verdeckt. (Blüthen einhäusig.)

Der abendländische Lebensbaum. T. occidentalis *Linn.*

Gemeiner Lebensbaum.

Ein 20—80′ hoher, meist schon nahe über dem Grunde verästeter Baum, mit fast wagrecht-ausgebreiteten Aesten und flachzusammengedrückten, gleichsam doppelt-gefiederten jüngsten Zweigen; Blätter angedrückt, 4reihig-dicht-dachig, klein, schuppenähnlich, eirundrautenförmig, stumpf oder kurz-stachelspitzig, unter der Spitze mit einem drüsigen Höckerchen versehen, gelblich- oder grasgrün, an den ältern Zweigen mehr entfernt und pfriemlich-zugespizt; Kätzchen einzeln auf den Spitzen der jüngsten Aestchen, die männlichen fast kugelig, 1‴ im Durchmesser, dunkelbraun, die weiblichen etwas breiter (fast sternförmig), gelbgrün; Zapfen verkehrt-eirund, überhängend, die Schuppen oval, stumpflich, nur die innersten unter der Spitze kurz-stachelspitzig; Samen auf beiden Seiten geflügelt. — In Nordamerika und Sibirien einheimisch. Bl. im April und Mai. ♄.

Dieser immergrüne, sehr schöne und durch seine flachen, wie gegliedert aussehenden, grünen Aestchen ausgezeichnete Baum wird häufig bei uns in Garten- und Parkanlagen zur Zierde gezogen, wo er auch strauchig, mit gedrängtern, sparrigen Aesten (Thuja plicata der Gärtn.) vorkommt, und eignet sich vorzüglich noch zu dichten, undurchdringlichen Zäunen, welche selbst im Winter ihre Schönheit nicht verlieren und sehr gut unter der Scheere gehalten werden können. Die jüngern Zweige und das Holz, welche einen stark balsamischen, nicht unangenehmen Geruch und gewürzhaft-bittern Geschmack besitzen, werden in ihrem Vaterlande als Arzneimittel angewendet; in neuerer Zeit wurde das durch Destillation daraus gewonnene ätherische Oel als ein vorzügliches Wurmmittel empfohlen. Das röthliche, feinfaserige, sehr zähe und harzige Holz eignet sich zu Bauholz, besonders im Wasser und zu dauerhaften Pfählen, weniger gut zum Brennen.

Der ähnliche morgenländische Lebensbaum (T. orientalis *Linn.*), in China und Japan einheimisch — verschieden durch aufsteigende,

wenig abstehende Aeste, durch die auf dem Rücken nicht behöckerten, sondern mit einer Längsfurche versehenen Blätter, durch die viel größern, dickern Zapfen, mit verkehrt-eirunden, unter ihrer Spitze eine starke, zurückgekrümmte Stachelspitze tragenden Schuppen, und durch ungeflügelte Samen — wird auch als immergrüner Zierbaum in unsern Gärten, jedoch seltner als der vorige, gezogen. Er ist empfindlicher gegen die Kälte und bleibt auch meist niedriger als der gemeine Lebensbaum.

Von dem gegliederten Lebensbaum (T. articulata *Vahl.* — Callitris quadrivalvis *Rich.*), einem sparrigen Strauche oder niedrigen Baume in Nordafrika — mit flach-zusammengedrückten, gegliederten Aestchen, lineal-keiligen bis zur kurzen Spitze angewachsenen und unter dieser drüsig-behöckerten Blättern, kugelig-ellipsoidischen, 2—3‴ langen, männlichen Kätzchen und 4seitigen, $\frac{1}{2}$″ breiten Zapfen mit 4 rundlich-herzförmigen, unter der Spitze stachelspitzigen, klappenartig sich trennenden Schuppen — liefert das unter dem Namen Sandarak im Handel vorkommende, aus der Rinde schwitzende Harz, welches zu Firnissen und Radirpulver, zu Räucherpulvern und Räucherkerzen, seltner als Arzneimittel (zu Räucherungen) angewendet wird.

Gatt. Cypresse. Cupressus (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Monoecia Monadelphia *L.*)

Männliche Blüthen wie bei der vorigen Gattung. Weibliche Kätzchen aus kreuzständigen Schuppen (offenen Fruchtblättern) gebildet; jede der leztern auf ihrem Grunde 8 und mehrere aufrechte, kurzhälsige, an ihrer Spitze durchbohrte Eichen tragend, Zapfen aus verholzten, schildstieligen, 4—6eckigen, in der Mitte gebuckelten Schuppen zusammengesezt. Samen zwischen und um die Stiele der Schuppen angeheftet.

Die immergrüne Cypresse. C. sempervirens *Linn.*

Gemeine Cypresse.

Ein Baum von 20—40′ und höher, mit gedrungenen, steif-aufrechten, einen pyramidalen (eigentlich kegeligen) Wipfel bildenden Aesten und dicht-dachig-beblätterten, 4kantigen jüngsten Aestchen; Blätter sehr klein, schuppenförmig angedrückt, eirund-rautenförmig, stumpflich, auf dem Rücken kielig-gewölbt, trüb- (graulich-) grün; Kätzchen einzeln auf den Gipfeln der jüngsten Zweige, die männlichen walzig, 3‴ lang, gelblich-grün, die weiblichen fast kugelig, 2—3‴ im Durchmesser, grün; Zapfen fast kugelig, 1″ lang, die Schuppen mit einem wehrlosen Buckel; Samen zusammengedrück-

3—4kantig, mit schmalem, lederigem Flügelrande, kastanienbraun. — Im südlichen Europa, im Orient und in Nordafrika. Bl. im Februar und März. ♄.

Aendert ab mit ausgebreiteten Aesten: die wagrechte (C. horizontalis *Mill.*).

Die Cypresse, welche bei den Griechen und Römern den Göttern geweiht und, wie jezt noch in den südlichern Ländern, auf Grabstätten angepflanzt wurde, hat ein düsteres, Schwermuth erweckendes Ansehen und gilt daher auch in unserer Zeit noch allgemein als Sinnbild einer tiefen Trauer. Sie kann das Klima des mittlern Deutschlands nicht mehr ertragen und findet sich nur noch im südlichsten Gebiete unserer Flora im Freien angepflanzt. Das wohlriechende Holz und die Zapfen waren ehemals in medicinischem Gebrauche, und selbst die balsamische Ausdünstung des Baumes wurde für manche Brustleiden heilsam gehalten. Das ätherische Oel aus den grünen Zweigen ist, wie jenes des Lebensbaums, neuerlich als Wurmmittel empfohlen worden.

Hier ist an die schon früher (Allgem. Bot. II. S. 539) erwähnte, im südlichen Theile Nordamerika's und in Mexiko wachsende virginische Cypresse (C. disticha *L.* — Schubertia disticha *Mirb.* Taxodium distichum *Rich.*) zu erinnern, welche bei einer Höhe von 80—120′ einen ungemein starken Umfang erreicht, sich durch allseitig-ausgebreitete Aeste und zweiseitswendig-beblätterte, mit ihren genäherten, linealischen, 3—8‴ langen Blättchen wie zierlich-gefiederte Blätter aussehende Aestchen auszeichnet und deren Holz in ihrem Vaterlande allen übrigen Nadelhölzern vorgezogen wird, während alle Theile ein ätherisches Oel und einen feinen Terpentin liefern und auch die Rinde, Blätter, Zapfen und Samen als Heilmittel angewendet werden.

Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt als wirklich einheimische nur Arten aus der Gattung

Wachholder. **Juniperus** *L.*

203. Familie.

*Abietinen. Abietinae *(Rich.)*.

Männliche Blüthen am Grunde mit dachigen Deckschuppen umstellt. Staubgefäße zahlreich, einbrüderig; Antheren um eine spindelähnliche Säule fast sitzend, 2fächerig: die Säckchen getrennt oder verbunden, dem schuppenförmigen Konnektive unterseits der Länge nach aufgewachsen, meist in Längsritzen aufspringend. Weibliche Blüthen: Eichen zu 2, seltner einzeln oder zu 3 auf dem Grunde dicht-dachiger, schuppenförmiger, offener Fruchtblätter angewachsen, umgekehrt, auf dem abwärts gekehrten, in einen Hals verengerten

Scheitel durchbohrt (und zuweilen zähnig-zerschlizt). Jedes Fruchtblatt von einer Deckschuppe gestüzt. Frucht ein dicht-dachiger Zapfen, aus den verholzten Fruchtblättern gebildet, Samen meist geflügelt, mit dickem Eiweiß. Keim gerade, mit unterständigem Würzelchen und 3—12, seltner 2 Keimblättern.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig oder büschelig, meist immergün, starr, einfach, ganz, linealisch oder prismatisch (Nadelblätter), ohne Nebenblätter, aber die Blätterbüschel am Grunde mit einer trockenhäutigen Scheide umgeben. Die Blüthen einhäusig, selten zweihäusig, winkel- und gipfelständige Kätzchen bildend oder solche nachahmend.

Aus dieser Familie sind gegen 80 Arten (in 4—7 Gattungen) bekannt, und diese finden sich über alle Welttheile und Zonen, Afrika (wie es scheint) ausgenommen, vertheilt. Die meisten leben jedoch in der nördlichen gemäßigten Zone; einige reichen über den Polarkreis hinaus, andere steigen bis in die höhern Bergregionen auf, während nur wenige in den heißern Tropenländern zu Hause sind. Die Abietinen wachsen meist gesellig, oft große, (Nadelholz-) Wälder bildend und der Landschaft durch ihren meist hohen und schlanken Wuchs, so wie durch die düstere Färbung ihrer Nadelblätter eine eigenthümliche Physiognomie verleihend. In ihren chemischen Bestandtheilen und hinsichtlich ihrer Benutzung stimmen sie mit der vorhergehenden Familie überein, sind aber im Allgemeinen, wegen ihrer größern Menge, ihrer häufig bedeutendern Stärke, ihres reichern Harzgehaltes und anderer Eigenschaften, in ökonomischer, technischer und medicinischer Beziehung von weit größerer Wichtigkeit.

Gatt. Fichte. Pinus *(Linn.)*.

(Monoecia Monadelphia *L.*)

Blüthen einhäusig. Männliche wie im Familiencharakter angegeben. Weibliche Kätzchen vielblüthig; die schuppenförmigen Fruchtblätter von einer bleibenden Deckschuppe gestüzt. Eichen zu 2 nebeneinander, den einzelnen Fruchtblättern fest aufliegend (oder etwas eingesenkt), mit dem durchbohrten Scheitel abwärtsgerichtet. Samen an ihrem obern Ende (d. h. an ihrem aufwärts gekehrten Grunde) meist breit- und langgeflügelt, von den anfangs fest zusammenhängenden, später sich trennenden, holzigen Schuppen des Zapfens verdeckt.

Diese artenreiche Gattung läßt sich in 3 Rotten oder Untergattungen theilen, welche von manchen Schriftstellern als eigene Gattungen angenommen werden.

1. Untergattung. Kiefer (Pinus *Tournef.*). Männliche Blüthen am Gipfel der Zweige in einen meist schopfigen (gleichsam gelappten) Strauß zusammengedrängt. Zapfenschuppen an der Spize mit einem

verdickten, meist gebuckelten Hofe. Blätter (Nadeln) bleibend, büschelig (zu 2 oder mehreren) aus einem Scheidchen.

Die gemeine Kiefer. P. sylvestris *Linn.*

Gemeine Fichte, Föhre, Fohre, Forche, Forle u. s. w.

Ein Baum von 80—120′ Höhe, in ungünstigem Boden und im höhern Norden aber auch bedeutend niedriger, mit ausgebreitetem Wipfel, der Stamm unterwärts mit röthlich-grauer, tief-rissiger, oberwärts, wie die Aeste, mit braunrother Rinde; Blätter gezweit, halbstielrund, oberseits kaum rinnig, starr und stechend, bläulich-grün, $1\frac{1}{2}$—2″ lang, oft etwas gedreht, aus einem kurzen, weißlichen oder bräunlichen Scheidchen hervortretend; männliche Sträuße 1—2″ lang, gelb; weibliche Kätzchen einzeln oder zu mehreren am Gipfel der jüngsten Triebe, ellipsoidisch, 2—3‴ lang, purpurroth, anfangs aufrecht, nach dem Verblühen auf ihrem zurückgekrümmten Stiele überhängend; Zapfen eiförmig-kegelig, gestielt, (vor der Reife) zurückgekrümmt, $1\frac{1}{2}$″ lang, die Schuppen unter der Spitze mit einem stumpfen, genabelten, selten etwas hakig-verlängerten Höcker; Samen mit einem 3mal so langen Flügel als sie selbst. — Im mittlern und nördlichen Europa bis nach Lappland und in Nordasien, auf Ebenen und Bergen, besonders auf Sandboden, oft große Wälder bildend; im südlichen Europa nur auf Gebirgen. Bl. von April bis Mai. ♄.

Die Kiefer ist ein in forstwirthschaftlicher Hinsicht sehr geschäzter und überhaupt in vielen Beziehungen wichtiger und nützlicher Baum, welcher etwa in 120—160 Jahren sein Wachsthum vollendet, wo dann der Stamm ein zu Bau-, Werk- und Brennholz, so wie zur Kohlenbereitung sehr taugliches und namentlich auch zum Schiffbau, zu Brunnenbeicheln, Brettern, Latten u. s. w. verwendbares Holz liefert, während die jüngern Stämme vielfältig zu Pfählen und Stangen benuzt werden. Auch die Zapfen werden in vielen Gegenden als Brennmaterial benuzt. Sehr wichtig in technischer und medicinischer Hinsicht ist ferner das Harz der Kiefer, mit den vielerlei aus demselben gewonnenen Kunstprodukten, z. B. dem gemeinen Terpentin, dem Terpentinöl, dem Geigenharz (Colophonium), dem weißen oder gelben Pech, dem schwarzen oder Schiffspech, dem Theer, Kienruß u. s. w. Auch die Knospen (Fichten- oder Kiefernsprossen) finden in der Heilkunde ihre Anwendung. In den hochnordischen Ländern wird in Zeiten der Noth die innere Rinde (wie die mehrerer andern Waldbäume), mit etwas Getreidemehl vermischt, zu Brod verbacken.

Von der gemeinen Kiefer ist nicht zu trennen die Rothkiefer

(P. rubra *Mill.* — P. sylvestris *β.* rubra *Willd.*) oder Rothföhre, welche sich durch zurückgebogene untere Aeste, kürzere, höchstens 1'' lange, mehr weißliche Blätter und etwas 4seitige, spitze, kürzere Zapfen als die Blätter, so wie durch mehr röthliche junge Triebe und ein röthliches oder bräunliches Holz unterscheiden soll.

Dagegen ist die Zwergkiefer (P. Mughus *Scop.* non *Jacq.*) wohl als eine eigene Art anzunehmen, welche sich immer durch sehr kurz gestielte, aufrechte, zulezt höchstens abstehende (mehr eiförmige und stumpfe) Zapfen und durch einen nur doppelt so langen Flügel der Samen unterscheidet, in den Alpenthälern und auf sumpfigen Gründen einen aufrechten, niedrigen, doch auch 20—30' hohen Baum, auf den höhern Alpen aber einen meist niederliegenden Strauch, mit langen, vielbeugigen, wurzelnden, nur an dem Gipfel aufsteigenden Aesten bildet, und von welcher man (nach Koch) 3 Formen annehmen kann: *α.* die Krummholzkiefer (Pumilio *Koch.* — Pinus Pumilio *Hänke*), mit niedrigem, niederliegendem Stamme (auch Knieholz genannt), *β.* die Sumpfkiefer (uliginosa *Koch.* — P. uliginosa *Neumann*), mit höherm aufrechtem Stamme (die sogenannte Moosföhre); *γ.* die Hakenkiefer (uncinata *Koch.* — P. uncinata *Ram.*), mit hakig-gekrümmten Höckern der Zapfenschuppen. — Von dieser Art, besonders aber von der ersten Form derselben, wird durch Destillation der jungen Zweige mit Wasser das jezt nur selten noch in der Heilkunde gebräuchliche, dem Terpentinöl ähnliche Krummholzöl, ferner der aus den jungen Trieben im Frühling von selbst ausfließende, in Ungarn als Volksmittel allgemein angewendete ungarische oder karpathische Balsam gewonnen.

Die Strandkiefer (P. maritima *Lam.* — P. Pinaster *Ait.*), französische oder italische Kiefer, ein Baum vom Ansehen der gemeinen Kiefer, jedoch meist etwas niedriger und von mehr sparrigem Wuchse, im südlichen Europa, besonders in der Nähe der Meeresküsten — verschieden durch viel längere (5—6'' lange) Blätter und eiförmig-kegelige, sitzende, fast wagrecht-abstehende, 4—5'' lange Zapfen, deren Schuppen unter der Spitze mit einer scharf-vorspringenden Querleiste und einem kegeligen Höcker versehen sind, und durch größere, mit einem fast gleichbreiten Flügel von ihrer 3fachen Länge versehene Samen — kommt zuweilen bei uns in Parkanlagen als Zierbaum kultivirt vor und liefert in seinem Vaterlande dieselben Produkte wie die gemeine Kiefer, besonders aber einen reinern, mehr dünnflüssigen (im Handel als französischer oder bordeauxer bekannten) Terpentin.

Die von Vielen für eine bloße Spielart der Strandkiefer oder selbst (jedoch sehr mit Unrecht) der gemeinen Kiefer gehaltene Schwarzkiefer oder Schwarzföhre (P. nigricans *Host.*) — mit schwärzlich-grauer und rothbraun-gefleckter, im Alter weißer, ins Gelbe spielender, roth-rissiger Rinde, 3—5'' langen, schwärzlich-grünen Blättern und fast sitzenden, weit-abstehenden, 2—3'' langen Zapfen, deren Schuppen an der Spitze zugerundet sind, und mit großem Flügel der grau-schwärzlichen, schwarz-

marmorirten Samen — welche in Unteröstreich, Steiermark, Ungarn, Kroatien und Dalmatien, besonders auf Kalkboden, bedeutende Wälder bildet, soll noch harzreicher als die vorher genannten und überhaupt als alle europäischen Arten dieser Gattung seyn, und wird wie die gemeine Kiefer benuzt.

Die Pinienkiefer (P. Pinea *Linn.*), Pinienfichte, Pinie oder Nußkiefer, ein 40—50′ hoher Baum im südlichen Europa und nördlichen Afrika — ebenfalls vom Ansehen der gemeinen Kiefer, aber die Aeste mehr ausgebreitet, die gezweiten Nadelblätter länger, 4—5″ lang, die gestielten, zurückgebogenen Zapfen eiförmig, stumpf, 4—5″ lang, 3—4″ dick, die Schuppen derselben zugerundet, unter der Spitze kantig-gewölbt und mit einem dicken, kurzen, pyramidalen Höcker versehen, die Samen groß ($\frac{1}{2}$″ lang), 3mal länger als ihr schief-gestuzter Flügel — kommt nur noch im südlichsten Deutschland im Freien fort. In den südlichern Ländern werden die Samen (Pinien-Nüsse oder Piniolen), von einem angenehmen, haselnußähnlichen Geschmacke, häufig gegessen, auch zur Gewinnung eines süßen aber bald ranzig werdenden, fetten Oeles, jedoch kaum mehr wie früher in der Heilkunde angewendet.

Die Zirbelkiefer (P. Cembra *Linn.*), Zirbelfichte, Zürbe, Arbe oder Arve, ein Baum von 70—120′ Höhe, oft aber auch niedriger, auf den Alpen und andern höhern Gebirgen im mittlern Europa und in Sibirien — ausgezeichnet durch je 5 dreikantige Blätter in einem Büschel, durch fast sitzende, eiförmige, stumpfe, (3—3$\frac{1}{2}$″ lange) Zapfen, mit stumpfen, an der Spitze wenig verdickten, unbehöckerten, runzelig-gefurchten, flaumigen Schuppen, und durch (fast haselnußgroße) ungeflügelte Samen — welche zuweilen als Zierbaum in Parkanlagen angepflanzt wird, liefert ein zu Schnitzarbeiten und von Instrumentenmachern, namentlich zu Resonanzböden in Klavieren und Flügeln sehr geschäztes Holz. Die wohlschmeckenden Samen (Zirbelnüsse) werden wie die Pinien-Nüsse benuzt. Der bei der Zwergkiefer erwähnte ungarische oder karpathische Balsam soll auch zum Theil von dieser Kiefer gewonnen werden.

Die Weymouthskiefer (P. Strobus *Linn.*), ein schöner, eine Höhe von 100—150′ und selbst 200′ erreichender Baum — mit schönem, geradem, glattrindigem Stamme und wirteligen, einen breit-kegeligen Wipfel bildenden Aesten, mit dünnen, 3kantigen, am Rande schärflichen, zu 5 gebüschelten (gegen 3‴ langen) Blättern, mit gestielten, hängenden, walzigen (6″ langen) etwas gekrümmten Zapfen, deren Schuppen oberwärts wenig verdickt und an der Spitze etwas einwärtsgebogen sind, und mit kleinen, lang-geflügelten Samen — wird ihrer Schönheit wegen oft in Parkanlagen angepflanzt; sie eignet sich sehr gut für das Klima Deutschlands zum Anbau im Großen, sowohl auf Gebirgen als auch in der Ebene, und ist dazu um so mehr zu empfehlen, als sie weit schneller wächst wie die gemeine Kiefer, dieselben Produkte liefert und an Brauchbarkeit als Bauholz, wegen ihres geraden, schlanken Wuchses, die Föhre noch übertrifft.

Besonders merkwürdig ist noch aus dieser Gruppe die kalifornische oder Lambertskiefer (P. Lambertiana *Dougl.*), im nördlichen Theile Kaliforniens, die größte Art der ganzen Gattung, welche eine Höhe von 170—220′, bei einer Dicke des Stammes von 8—18′ erreicht, zu 4—5 gebüschelte (4—5″ lange), starre Blätter, walzige (1′—16″ lange und 11″ im Umfang haltende) Zapfen, wohlschmeckende, haselnußgroße, geflügelte Samen trägt, und ein sehr reichliches, reines Harz liefert, welches, wenn es aus dem zu diesem Zwecke angebrannten Stamme fließt, einen süßen Geschmack besitzt und in jenem Lande, statt des Zuckers, an Speisen genommen wird.

2. Untergattung. Tanne (Abies *Tournef.*). Männliche Blüthen (in Gestalt von Kätzchen) einzeln zwischen den Blättern der jüngsten Zweige stehend. Zapfenschuppen an der Spitze nicht verdickt, ungebuckelt. Blätter bleibend, einzeln (spiralständig), ohne Scheidchen.

Die Rothtanne. P. Abies *Linn.*

Gemeine Tanne, Kreuztanne, Schwarztanne, Fichte u. s. w.

Pinus Picea *Du Roi.* Abies excelsa *Lam.* Picea vulgaris *Link.*

Ein schlanker, 100—120′ hoher und höherer Baum, mit schnurgeradem, braunroth-berindetem, im Alter rissig-schuppigem Stamme und wagrecht-abstehenden oder ausgesperrten, einen pyramidalen Wipfel bildenden Aesten; Blätter gedrängt, mehr oder weniger deutlich zweiseitswendig, fast 4kantig, kurz-stachelspitzig, etwas aufwärtsgekrümmt, starr, sattgrün; männliche Blüthen einem kurzgestielten, walzigen Kätzchen ähnelnd, 1″ lang, bräunlich, am Grunde von ovalen, stumpfen, trockenhäutigen Deckschuppen umstellt, an den beblätterten Aestchen zerstreut oder auch fast wirtelig; weibliche Kätzchen einzeln auf dem Gipfel der Aestchen, ellipsoidisch-walzig, sparrig-dachig, grünlich-purpurroth, $1\frac{1}{2}$″ lang; Zapfen ungestielt, hängend, kegelig-walzig, stumpf, 6—8″ lang, die Schuppen desselben rautenförmig, dünn, an der Spitze wellig und ausgebissen-gezähnelt, viel länger als die sie stützenden (sehr kleinen) Deckschuppen, an der Spindel stehenbleibend; Samen klein ($1\frac{1}{2}$—2‴ lang) mit einem 3mal längern Flügel. — In Gebirgsgegenden von Europa, bis in die Alpenregion und nach Lappland, so wie im nördlichen Asien, oft große Wälder bildend. Bl. im Mai und Juni. ♄.

Die Rothtanne ist einer der wichtigsten, inländischen Bäume für die Forstkultur. Sie liefert ein vorzügliches Bau- und Werkholz, welches sich besonders auch zu Brettern und Latten, zu Tischler- und Böttcherarbeiten, zum Orgelbau und zu Resonanzböden eignet; sie steht zwar als Brenn- und Kohlholz der gemeinen Kiefer nach, gibt aber ein reichliches

reineres Harz, welches zu denselben Kunstprodukten, wie das Kiefernharz, verwendet wird, während man die Rinde zu Gerberlohe benutzt. In Gärten und Parkanlagen wird die Rothtanne häufig zur Zierde gezogen, und in Gebirgsgegenden pflanzt man sie auch zu sehr dichten, schönen Zäunen an, welche aber wegen ihrer weit auslaufenden Wurzeln für urbares Land nicht zuträglich sind.

Die Weißtanne. P. Picea *Linn.*

Edeltanne, Pechtanne u. s. w. Pinus Abies *Du Roi*. Abies pectinata *De C.*

Ein Baum von der Größe und Tracht der vorigen, aber noch schöner, mit weiß-grauer, ziemlich glatter, im Alter blättrig-abspringender Rinde; Blätter sehr deutlich- (kammförmig-) zweiseitswendig, flach, linealisch, ausgerandet, oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits matt, mit 2 weißlichen Längsstreifen zwischen dem Mittelnerven und Rande; männliche Blüthen wie bei der Rothtanne; weibliche Kätzchen seitlich an den vorjährigen Trieben, sparrig-dachig, mit lang-gespizten, bleichgrünen Deckschuppen; Zapfen aufrecht, fast walzig, stumpf, 5—6″ lang, die Schuppen desselben fest angedrückt, von den vergrößerten, an der Spitze zurückgeschlagenen, gezähnelten Deckschuppen überragt, queer-rautenförmig, sehr stumpf, ganzrandig, mit den Samen von der Spindel abfallend und diese nackt zurücklassend; Samen fast 3kantig, 3—4‴ lang, mit einem doppelt längern, breiten Flügel. — In Gebirgsgegenden des mittlern Europa's, auch in Sibirien (bis zum 58° n. Br.), ebenfalls zum Theil ausgedehnte Wälder bildend. Bl. im Mai. ♄.

Sie stimmt in ihrer Benutzung mit der Rothtanne überein. Als Bau- und Werkholz steht sie, wegen der Leichtigkeit, Zähigkeit und Elasticität desselben, in noch höherm Werthe, als Brenn- und Kohlholz ist sie dagegen geringer geachtet. Von dieser Tanne wird auch ein sehr reines, weißes Harz und eine feinere Terpentinsorte (der sogenannte straßburger Terpentin) gewonnen. In Parkanlagen sieht man sie zur Zierde, jedoch im Allgemeinen seltner als die Rothtanne, angepflanzt.

Der Weißtanne sehr ähnlich ist die in Nordamerika einheimische, bei uns zuweilen in Parkanlagen angepflanzte Balsamtanne (Pinus Balsamea *Linn.* — Abies balsamifera *Michx.*), deren schwach-ausgerandete Blätter aber nur undeutlich-zweiseitswendig (die längs der nach oben gekehrten Seite der Aestchen entspringenden, kleinern Blätter nämlich etwas aufsteigend) und die Zapfen kleiner, eiförmig-kegelig sind. Von ihr wird hauptsächlich eine sehr feine Terpentinsorte (der kanadische Terpentin oder kanadische Balsam) gewonnen.

Von der kanadischen, Schierlings- oder Hemlocktanne (P. canadensis *L.* — Abies canadensis *Michx.*), ausgezeichnet durch zweiseitswendige, flache, spitzliche, gezähnelte, beiderseits grüne Blätter und sehr kleine (1'' lange), eiförmige Zapfen — aber auch von 2 der Rothtanne verwandten Arten, nämlich von der schwarzen Tanne (P. nigra *Ait.* — P. mariana *Ehrh.* Abies nigra *Poir.*) — mit 4kantigen, allseitswendigen, schwärzlich-grünen Blättern und kleinen (1—2'' langen), ellipsoidischen Zapfen — und von der Grautanne (P. alba *Ait.* — Abies alba *Poir.* A. curvifolia *Salisb.*) — mit eben solchen, etwas gekrümmten, seegrünen Blättern und dünnen, walzigen (3''' langen) Zapfen — werden die jüngsten Triebe in den nördlichern Ländern von Nordamerika (unter Zusatz von Rohzucker oder auch von Hafer und geröstetem Brode) zur Bereitung des Tannenbiers (Spruce-beer) verwendet, und die erstere soll auch kanadischen Balsam liefern.

3. Untergattung. Lärche (Larix *Tournef.*). Männliche Blüthen (in Gestalt von Kätzchen) einzeln, seitlich, auf sehr verkürzten Aestchen. Zapfenschuppen an der Spitze nicht verdickt, ungebuckelt. Blätter meist abfällig, auf den verkürzten Aestchen büschelig-gehäuft, an den verlängerten Trieben einzeln (spiralständig), alle ohne Scheidchen.

Die gemeine Lärche. P. Larix *Linn.*

Lerchenbaum, Lärchentanne. Abies Larix *Lam.* — Larix europaea *De C.*

Ein 60—100′ hoher Baum, mit grauer oder braunrother, rissiger Rinde und abwärtsgebogenen, einen pyramidalen Wipfel bildenden Aesten; Blätter flach, etwas rinnig, sehr schmal linealisch, spitz, am Grunde stark verschmälert, weich und krautig, beiderseits grasgrün, auf den stark verkürzten Aestchen zu 20—40 in einen Büschel zusammengedrängt, an den verlängerten Trieben mehr entfernt, allseitswendig, im Herbste abfallend und alljährlich im Frühlinge sich erneuernd; männliche Blüthen kurz vor den Blättern sich entfaltend, seitlich auf sehr verkürzten, geringelten Aestchen, am Grunde von zahlreichen, dachigen, trockenhäutigen, rostbraunen, am Rande fransigen Schuppen umhüllt, kugelig-eiförmig (3—4''' lang), gelb; weibliche Kätzchen zugleich mit den männl. Blüthen erscheinend und zwischen denselben stehend, auf den verkürzten Aestchen aus einer Blattknospe hervorbrechend, eiförmig (5—6''' lang), purpurroth; Zapfen aufwärtsgerichtet (abstehend), gestreckt-eiförmig ($1\frac{1}{2}$'' lang), die Schuppen eirund-rautenförmig, sehr stumpf, etwas randschweifig, längs-rillig, viel größer als die vertrockneten Deckschuppen; Samen klein (2''' lang), mit einem breiten, doppelt längern Flügel.

— Auf den höhern Gebirgen des südlichen und mittlern Europa's und im mittlern und nördlichen Asien. Bl. im April und Mai. ♄.

Die Lärche, welche nur in den Voralpen wirklich einheimisch ist und dort zum Theil noch bis über 5000 Fuß über dem Meere bedeutende Wälder bildet, wird in andern Gegenden auch auf niedrigern Gebirgen und selbst im Flachlande als Waldbaum kultivirt. Ihr Holz ist ungemein dauerhaft und nicht nur als Bauholz, besonders zum Schiffbau, sondern auch als Werkholz zu den verschiedensten Zwecken höchst brauchbar, da es nicht leicht der Fäulniß und dem Wurmfraß unterliegt; als Brenn- und Kohlholz steht es jenem der Kiefer wenigstens gleich. Die Rinde wird, wie die der Rothtanne, zu Gerberlohe benuzt. In den südlichern Ländern wird eine besondere, feine, in der Heilkunde gebräuchliche Terpentinsorte (der venetianische oder Lärchenterpentin) von diesem Baume gewonnen. In jenen Gegenden schwitzen die Blätter in der heißen Jahreszeit einen klebrigen, ekelhaft-süßen Stoff aus, welcher als Lärchenmanna oder Manna von Briançon ehemals officinell war. Wenn Lärchenbestände, wie es zuweilen in Sibiren geschieht, in Brand gerathen, so geben die Stämme, statt des Harzes, einen mehr gummösen, in Wasser auflöslichen Stoff von sich, welcher dort, unter dem Namen orenburgisches Gummi, als Nahrungs-, Arznei- und Klebmittel verwendet wird.

In diese Untergattung ist auch zu zählen die Ceder-Lärche oder der Cederbaum (P. Cedrus *Linn.* — Larix Cedrus *Mill.*), auf hohen Gebirgen in Syrien und Kleinasien wachsend, ein großer, schöner Baum, von ganz eigenem Ansehen, mit seinen weit-ausgebreiteten, fächerförmig-verzweigten Aesten ein weites, dichtes Gewölbe bildend — mit pfriemlich-linealischen, spitzen, starren, dunkelgrünen, bleibenden, theils gebüschelten theils auseinandergerückten, aber doch noch sehr genäherten Blättern, abstehenden, ellipsoidischen, an beiden Enden abgerundeten (3—3½″ langen) Zapfen, fest-anliegenden, quer-länglichen, sehr breiten, gestuzten oder eingedrückten Schuppen derselben und sehr großen, schief-gestuzten, lederig-häutigen Flügeln der Samen. — Dieser wegen seiner Schönheit und Größe, so wie wegen der Dauerhaftigkeit seines wohlriechenden Holzes schon in den ältesten Zeiten sehr geschäzte Baum, welcher die einst so berühmten Cedernwälder des Libanon bildete, woraus Salomo die Stämme zu dem berühmten Tempelbau in Jerusalem bezog, ist gegenwärtig daselbst nur noch in wenigen Exemplaren vorhanden, von welchen aber einige wahrscheinlich über 1000 Jahre alt sind. Das braunrothe, bittere Holz der Ceder dient ferner zum Räuchern und galt früher auch als Heilmittel, wie das zum Einbalsamiren der Todten gebrauchte Cedernharz; das aus dem Holze bereitete Cedernöl wurde von den Alten zum Bestreichen ihrer Bücher angewendet, um sie vor dem Verderben zu schützen, zu welchem Zwecke man dieselben auch in Behältern von Cedernholz verwahrte. Die Blätter schwitzen einen ähnlichen süßen Stoff, wie die des Lärchenbaums, (die sogenannte Cedermanna) aus, welche von den alten Aerzten ebenfalls als Heilmittel verordnet wurde.

Die Flora Deutschlands und der Schweiz enthält Arten aus allen Untergattungen der Gattung

Fichte. Pinus *L.*

204. Familie.

Cykadeen. Cycadeae *(Rich.)*.

Palmae pennatifoliae *Linn.* (zum Theil). — Filicum sect. III. *Juss. gen.*

Männliche Blüthen nackt. Staubgefäße um eine spindelähnliche Säule befestigt, senkrecht abstehend, aus einem schuppenförmigen oder schildigen Konnektive bestehend; dieses unterseits auf der ganzen Fläche oder nach vorn zahlreiche, getrennte Antherensäckchen tragend. Weibliche Blüthen: Eichen zu 2 in den Kerben der flachen oder auf der innern Seite der schildstieligen, offenen Fruchtblätter sitzend oder eingesenkt, aufrecht oder umgekehrt, auf dem verengerten Scheitel durchbohrt. Frucht ein Zapfen oder Kolben, aus den getrennten oder zusammenhängenden Fruchtblättern gebildet. Samen ungeflügelt, nußähnlich, in einer becherförmigen Vertiefung des Fruchtblattes eingesenkt oder mit einer dünnen, fleischigen Lage umkleidet und fast steinfruchtartig, mit dickem Eiweiß. Keim gerade, mit ober- oder unterständigem Würzelchen und 2 ungleichen, oberwärts (meist) zusammengelötheten Keimblättern.

Immergrüne Bäume, in der Tracht den Palmen oder Baumfarnen ähnelnd. Die Blätter auf dem Gipfel des Stammes zusammengedrängt, groß, fiederschnittig, in der Jugend schneckenlinig-eingerollt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen zweihäusig, in gipfelständigen Kolben und Zapfen.

Es sind bis jezt 24 Arten (in 3 Gattungen) bekannt, welche nur in der heißen Zone und in den dieser zunächst gelegenen Ländern, hauptsächlich der südlichen Erdhälfte, angetroffen werden. Diese merkwürdigen Gewächse, welche sich in der äußern Bildung und in dem bloßen Gipfelwachsthum ihres Stammes (ohne Ansetzung von Jahresringen), so wie in der morphologischen Bedeutung der (als einzelne, umgewandelte Blätter zu betrachtenden) Blüthen und Fruchtkolben den Farnen analog verhalten, in den anatomischen Verhältnissen des Stammes als wahre Mittelglieder zwischen jenen und den übrigen Familien dieser Ordnung sich erweisen, aber in dem Vorhandenseyn deutlicher, doppelter Geschlechtsorgane und in dem Baue dieser Organe und des Samens die größte Uebereinstimmung mit den drei vorhergehenden Familien zeigen, sind deßhalb mit denselben hier (nach dem Vorgang Bartling's) in eine Ordnung zusammengefaßt worden. Sie stehen zwar allerdings im natürlichen Verwandtschaftskreise auf der Gränze zwischen den Dikotyledoneen und den kryptogamischen

Gefäßpflanzen, können aber in der fortlaufenden Reihe der Familien (wie sie bei dem Aufzählen nach unsern Systemen allein möglich ist, und nach dem im vorliegenden Werke angenommenen Haupteintheilungsgrunde) nur hier eingeordnet werden.

Das Parenchym des Stammes enthält im Allgemeinen ein reichliches Satzmehl und wird daher von manchen Arten — namentlich von Cycas circinalis *Linn.* in Ostindien, C. revoluta *Thunb.* in China und Japan, C. inermis *Lour.* in China und Cochinchina, dann von Encephalartos lanuginosus *Lehm.* (Zamia lanuginosa *Jacq.*) und E. caffer *Lehm.* (Zamia caffra *Thunb.*) im südlichen Afrika — zur Sago- und Brodbereitung verwendet. Auch die Blattknospen und die Samen mancher Arten werden in ihrem Vaterlande gegessen oder auch als Heilmittel benuzt.

Linné brachte die Gattungen der Cykadeen in seinen phytographischen Schriften in den Anhang seines Systemes zu den Palmen. Die spätern Autoren zählen sie dagegen zur 22. Klasse (**Dioecia Polyandria**).

XLII. Ordnung.

Pfefferartige. Piperinae *(Bartl.)*.

Perigon fehlend. Staubgefäße 3 oder 6 (seltner mehr oder 2), meist dem Eierstock angewachsen; Antheren 1—2fächerig, mit ritzig-aufspringenden Säckchen. Eierstöcke einzeln oder zu 2—4 in jeder Blüthe, 1—vieleiig. Griffel so viele als Eierstöcke oder fehlend; Narben einfach oder gelappt. Eine mehrsamige Kapsel oder einsamige Steinfrucht. Samen aufrecht, aufsteigend oder hängend, eiweißhaltig. Keim klein, außerhalb des Eiweißes liegend, von dem bleibenden Keimsack umschlossen, mit 2 gegenständigen Kotyledonen aufgehend.

Die Blätter meist gegenständig oder wirtelig, einfach, ganz, meist ganzrandig, längsnervig, selten fiedernervig, mit oder ohne Nebenblattbildung.

205. Familie.

Chlorantheen. Chlorantheae *(R. Brown.)*.

Perigon fehlend. Staubgefäße: in den männlichen Blüthen einzeln und von einer Deckschuppe unterstüzt, oder dachig-gedrängt und nackt, mit sehr kurzem Träger und 2fächerigem Staubkolben;

in den Zwitterblüthen zu 3, einbrüderig und mit dem Eierstocke verwachsen, die seitlichen mit 1fächeriger Anthere, das mittlere größere mit 2fächeriger Anthere; bei allen die Säckchen längs-aufspringend. Eierstock einzeln 1fächerig, 1eiig, mit umgekehrtem Eichen. Narbe kopfig, ganz oder etwas gelappt. Steinfrucht saftig, mit dünner, zerbrechlicher Steinschale. Same hängend, mit dickem Eiweiß. Keim am Scheitel des Eiweißes eingeschlossen; Würzelchen unterständig.

Sträucher oder kleine Bäume, selten Kräuter. Die Blätter gegenständig, einfach, fiedernervig, meist gesägt; die Blattstiele am Grunde in eine beiderseits 2zähnige (in 2 Nebenblätter ausgehende) Scheide verwachsen. Die Blüthen klein, zwitterig, dicht-ährig, oder eingeschlechtig und dann die männlichen ährig, die weiblichen gebüschelt oder fast rispig, meist von Deckschuppen gestüzt.

Zu dieser Familie gehören 3 oder 4 Gattungen, mit 13—19 Arten *), welche, mit Ausnahme einer in Japan einheimischen, alle zwischen den Wendekreisen in Ostindien, Oceanien und Amerika wachsen. Es sind meist gewürzhafte, erregendwirkende Pflanzen, von welchen mehrere (aus den Gattungen Chloranthus *Sw.* und Hedyosmum *Sw.*) in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche sind. Wenn wir die Familie im weitern Umfange nehmen, so gehört auch die Gattung Gnetum (*Blume*) dazu. Von Gnetum Gnemon *L.*, einem Baume auf den Molukken, werden die Blätter und Blüthenähren als Gemüse, auch die eichelförmigen Früchte, verschiedentlich zubereitet genossen, während der Bast von dieser Art und mehr noch von Gnetum ovalifolium *Poir.* wie Hanf benuzt wird. Gnetum urens *Blume* (Thoa urens *Aubl.*), ein Baum in Guiana, dessen Früchte mit kurzen, steifen, auf der Haut ein lästiges Jucken und Brennen verursachenden Haaren besezt sind, enthält in Stamm und Aesten einen wasserhellen, etwas schleimigen, trinkbaren Saft, und seine gekochten oder gerösteten Samen sind, wie die von Gnetum edule *Blume* (Thoa edulis *Willd.*), einer in Ostindien und auf Java wachsenden Art, eßbar.

Im Linné'schen Sexualsysteme sind die hierher gezählten Gattungen in der 20., 21. und 22. Klasse vertheilt.

206. Familie.

Piperaceen. Piperaceae *(Rich.)*.

Perigon fehlend. Staubgefäße 2, seltner 3 oder mehrere,

---

*) Je nachdem man nämlich die von Manchen ausgeschiedene und sammt den Meerträubchen (Ephedra) als eigene Familie (Gneteae *Blume*) angesehene Gattung Gnetum *L.* (nebst Thoa *Aubl.*) ausschließt oder beibehält.

Träger sehr kurz, am Grunde dem Eierstock angewachsen; Staubkolben auswärts angeheftet, 2- oder (seltner) 1fächerig, mit längsritzig-aufspringenden Säckchen. Eierstock einzeln, 1fächerig, 1eiig, mit aufrechten Eichen. Narbe sitzend, ungetheilt oder 3—4lappig, kahl oder behaart. Beere 1samig. Same meist kugelig, mit dickem, in der Mitte oft hohlem Eiweiß. Keim am Scheitel des Samens in einer Vertiefung des Eiweißes liegend, von dem bleibenden Keimsack eingeschlossen; Würzelchen oberständig.

Kräuter oder Sträucher. Die Blätter gegen- oder wirtelständig, seltner wechselständig, einfach, längsnervig, ganz und ganzrandig, in der Jugend zusammengelegt oder zusammengerollt; die Blattstiele am Grunde scheidig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen klein, meist zwitterig, in nackten, gipfel- oder blattgegenständigen Aehren (Kolben) stehend, auf der fleischigen Spindel sitzend, halb-eingesenkt oder kurz-gestielt, von schildigen oder herablaufenden Deckschuppen gestüzt.

Gegen 360 Arten (in 2—4 Gattungen) sind bis jezt bekannt, von welchen nur wenige außerhalb der Wendekreise vorkommen, die meisten (270) im tropischen Amerika wachsen und die übrigen in abnehmendem Verhältnisse zwischen den Wendekreisen in Asien (gegen 70) in Afrika (11) und auf den australischen Inseln (5) vertheilt sind. Manche heften sich, gleich Schmarotzerpflanzen, auf Baumstämmen an. Die Piperaceen weichen von den übrigen Dikotyledoneen durch die Stellung der Gefäßbündel im Stamme ab, indem diese bei den krautigen Arten im Stengel zerstreut, bei den holzigen im Marke ebenfalls vereinzelt, im Holze aber nur in einen einzigen Kreis (ohne deutliche Jahresringe) geordnet sind. Als vorwaltende Bestandtheile finden sich ein ätherisches Oel und ein brennend-scharfes Harz, bald in allen Theilen, bald nur in der Wurzel, bald in den Früchten (besonders vor der Reife) vorzüglich ausgebildet. *) Vermöge dieser Stoffe sind viele Arten als Heil- und Gewürzpflanzen, auch in den Tropenländern zur Bereitung geistiger Getränke in Anwendung und werden daselbst zum Theil im Großen kultivirt.

Gatt. Pfeffer. Piper (*Linn.*).

(Diandria Monogynia *L.*)

Blüthen in bedeckten Kolben, zwitterig oder selten diöcisch, jede von einer Deckschuppe unterstüzt. Staubgefäße 2 oder mehrere; Antheren 1- oder zweifächerig, auswärts angeheftet. Narbe sitzend, kopfig oder niedergedrückt, ganz oder 3—4lappig, flaumig bis zottig. Beere 1samig, mit dünnem Fleische.

*) Der in den Früchten mehrerer Arten aufgefundene eigenthümliche Stoff (das Piperin) verhält sich im völlig reinen Zustande ziemlich indifferent und trägt nichts zu der scharfen Wirkung der erstern bei.

Der schwarze Pfeffer. P. nigrum *Linn.*

Ein klimmender und wurzelnder Strauch, mit stielrunden, an den Gelenken verdickten Aesten; Blätter wechselständig, gestielt, breit-eirund oder elliptisch, zugespizt, 5—7nervig, lederig, kahl, am Rande umgebogen, unterseits meergrünlich; Kolben blattgegenständig, gestielt, verlängert (3—5″ lang), schlank, hängend; Narbe 3—5theilig; Früchte getrennt, sitzend, kugelig, bei der Reife im frischen Zustande rothbraun. — In Ostindien (hauptsächlich in Malabar) einheimisch, daselbst und auf den Inseln des indischen Meeres, namentlich auf Sumatra, Java und Borneo häufig im Großen kultivirt, in neuerer Zeit aber auch nach den Tropenländern anderer Welttheile verpflanzt. ♄.

Von dieser Pflanze sind durch die fortgesezte Kultur eine Menge Spielarten entstanden, vor welchen man in den verschiedenen Gegenden zu den Pfefferpflanzungen bald der einen, bald der andern den Vorzug gibt. Die Beeren brauchen 4—5 Monate zu ihrer Reife, werden aber, weil die völlig reifen Beeren viel von ihrer Schärfe verlieren, in der Regel schon vor der Reife abgenommen und getrocknet, wo sie dann schwarz und runzelig werden, wie wir den schwarzen Pfeffer des Handels kennen. Der weiße Pfeffer des Handels besteht dagegen nur aus den von der Fruchthülle befreiten Samen, welche durch das mehrwöchentliche Eingraben oder Untertauchen der Früchte in Wasser, um die alsdann aufreißende Schale abreiben zu können, einen Theil ihrer Schärfe verloren haben. Der Pfeffer wird als eines der gewöhnlichsten Gewürze in allen Welttheilen angewendet und die jährliche Gesammtproduktion desselben wird (nach den Berechnungen von Crawfurd) gegenwärtig auf 50 Millionen Pfund geschäzt, wovon nur etwa der dritte Theil nach Europa kommt, dagegen die größte Menge von den Chinesen verbraucht wird. Seltener findet die Anwendung des Pfeffers als Arzneimittel und dann meist nur als sogenanntes Hausmittel bei Verdauungsschwäche u. s. w. statt. Auch das Piperin ist in neuerer Zeit als Heilmittel gegen Wechselfieber empfohlen worden.

Der Kubeben-Pfeffer (P. Cubeba *Linn.*), ebenfalls ein kletternder, wurzelnder Strauch, in Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres einheimisch und kultivirt — mit gestielten, länglichen oder eirund-länglichen, zugespizten, am Grunde abgerundeten oder schief-herzförmigen, adernervigen, unterseits meergrünlichen Blättern, aufrechten oder nickenden (1—1½″ langen) Kolben, mit walziger Spindel und getrennten, langgestielten Beeren — trägt weniger scharfe und mehr gewürzhafte Früchte, welche, auch meist unreif getrocknet, als Kubeben im Handel vorkommen und als Arzneimittel, seltner als Gewürz bei uns im Gebrauche sind.

Der lange Pfeffer (P. longum *Linn.*), in denselben Gegenden wie

die vorhergehenden — mit eirunden oder länglichen, am Grunde schief-herzförmigen, zugespizten, meist 7nervigen Blättern, deren untere gestielt, die obern sitzend sind, besonders ausgezeichnet durch kurze, walzige, langgestielte Kolben und eingesenkte, zusammengewachsene Beeren — wird in Ostindien sehr geschäzt, wo seine unreifen, getrockneten Fruchtkolben, so wie die Wurzel und der untere Theil des Stengels, einen bedeutenden Handelsartikel bilden. Die Fruchtkolben, welche auch bei uns im Handel als langer Pfeffer vorkommen und früher häufiger wie jezt in medicinischem Gebrauche waren, besitzen einen dem schwarzen Pfeffer ähnlichen, aber noch schärfern und brennendern Geschmack.

Der Betel-Pfeffer (P. Betle *Linn.*), ein in ganz Ostindien und auf den umliegenden Inseln kultivirter Kletterstrauch — mit gerillten, flaumigen Aestchen und Blattstielen, breitherzförmig-eirunden, zugespizten, 5—7fältig-benervten, lederigen Blättern, gestielten, 4—5'' langen, dünnen, hängenden Kolben und verwachsenen Beeren — ist deßhalb merkwürdig, weil seine brennend-gewürzhaften und bittern Blätter zu dem unter dem Namen Betel bekannten Kaumittel genommen werden, welches den Bewohnern jener Länder zu einem unentbehrlichen Lebensbedürfnisse geworden ist, so daß sie dasselbe in kleinen Dosen oder Beuteln auf Reisen und beim Aufenthalte im Freien bei sich tragen, in ihren Wohnungen aber stets ein Kästchen oder einen Teller, mit den für den Verbrauch des Tages zubereiteten Portionen (Buyo) gefüllt, stehen haben, woraus jedem Besuchenden eine Buyo, etwa so wie bei uns eine Prise oder eine Pfeife Tabak, angeboten wird. Diese Buyo werden jeden Morgen zum Bedarf des Tages bereitet, indem in die auf der einen Fläche mit rohem, angefeuchtetem Kalke bestrichenen, frischen Blätter des Betelpfeffers Stückchen von der Arekanuß, dem Katechu oder Gambir eingewickelt werden. Der mäßige Gebrauch des Betelkauens scheint in jenen Ländern, wegen des feuchten heißen Klima's, heilsam zu seyn; allein der unmäßige Gebrauch des Betels erzeugt eine vermehrte Absonderung des Speichels, der zulezt ganz braunroth gefärbt wird, während das Zahnfleisch eine dunkelbraune und die Zähne eine rothe Farbe annehmen und sehr bald zerstört werden, so daß es nichts Seltnes ist, kaum 25 Jahre alte, bereits völlig zahnlose Betelkauer zu sehen. Wegen des so allgemeinen Verbrauches der Blätter wird der Betelpfeffer in den genannten Gegenden von Jedermann, der nur ein Stückchen Ackerlandes besizt, gebaut, und in den Städten werden die frischen Blätter täglich in großen Massen zu Markte gebracht.

Zu nennen ist noch der auf den Gesellschafts-, Freundschafts- und Sandwichinseln wachsende Awa-Pfeffer (P. methysticum *Forst.*), aus dessen Wurzel mit Wasser oder Kokosmilch ein scharfes, ekelhaftes, berauschendes und schlafmachendes, bei jenen Inselbewohnern sehr beliebtes Getränke (Awa) bereitet wird. In England ist die Tinktur der Awawurzel dagegen als stark schweißtreibendes Mittel in medicinischem Gebrauche.

Die andere zu dieser Familie gezählte Gattung (Zippelia *Blume*) gehört zur 6. Linné'schen Klasse *).

207. Familie.

Saurureen. Saurureae *(Rich.)*.

Najadum trib. II. *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon fehlend. Staubgefäße 3—6 oder mehrere, getrennt, unterweibig oder dem Grunde des Pistills angewachsen; Staubkolben 2fächerig, die Säckchen einwärts oder an den Rändern eines dicklichen Konektives befindlich, längsritzig aufspringend. Pistill aus 3—5 unterwärts mehr oder weniger verwachsenen, mehreiigen Fruchtblättern bestehend; Eichen im innern (gegen die Achse des Pistills gewendeten) Winkel der Fächer zweireihig angeheftet, aufsteigend. Narben so viele als Fruchtblätter, einfach. Hülsenförmige Früchtchen in der innern Naht aufspringend oder etwas beerig und geschlossenbleibend, 1- oder armsamig. Samen eiförmig-kugelig oder walzig, mit großem, in der Mitte zuweilen hohlem Eiweiß. Keim am Scheitel des Samens in einer Vertiefung des Eiweißes liegend, von dem bleibenden Keimsack eingeschlossen; Würzelchen oberständig.

Krautige Wasser oder Sumpfpflanzen. Die Blätter wechselständig, oft gehäuft-grundständig, einfach, ganz und ganzrandig. benervt und netzaderig; die Blattstiele mit einer angewachsenen, winkelständigen Nebenblattscheide, seltner nackt und am Grunde scheidenartig-verbreitert. Die Blüthen zwitterig, in Aehren oder Trauben (Kolben der Aut.) geordnet, jede von 1 oder 2 schuppenförmigen Deckblättern gestüzt; die gipfel- oder blattgegenständigen Kolben einzeln oder gepaart, nackt oder von einer Blüthenscheide gehüllt.

Bis jezt sind aus dieser Familie 12 Arten (in 4 Gattungen) bekannt, welche, bis auf 2 im wärmern Nordamerika wachsende, im südlichen Asien und Afrika vorkommen. Mehrere sind in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche. Ueber ihre chemischen Bestandtheile und sonstige Benutzung ist nichts bekannt.

Gatt. Eidechsenschwanz. Saururus *(Linn.)*.

(Heptandria Trigynia *L.*)

Kolben traubig, ungehüllt. Deckblättchen unterwärts den

*) Die als zweifelhaft den Piperaceen beigesellte Gattung Laurea (*Gaudich.*) und die von Piper getrennten, von manchen Autoren bereits angenommenen Gattungen Piperomia (*R. et Pav.*) und Peperidia (*Reichenb.*) gehören dagegen ebenfalls zu Linné's 2. Klasse.

Blüthenstielchen angewachsen. Staubgefäße 4, 6—8, unterweibig, mit verlängert-keuligen Trägern und schmalem Konnektive der Antheren. Eierstöcke 3—4, mit eben so vielen Narben, bei der Reife beerig-werdend, 1—2samig.

Der übergebogene Eidechsenschwanz. S. cernuus *Linn.*

Wurzelstock kriechend; Stengel niederliegend oder aufsteigend, 1—2′ lang, ziemlich einfach, kantig-furchig; Blätter wechselständig, gestielt, breit-eirund, zugespizt, am Grunde tief-herzförmig, beiderseits, wie der Blattstiel, flaumig, matt, unterseits seegrün; Blattstiele am Rande durch die angewachsene, nur an der Spitze freie Nebenblattscheide schmal-geflügelt; Trauben blattgegenständig, langgestielt, walzig, oberwärts verdünnt, 2—4″ lang, von der Mitte an übergebogen; die Deckschuppen, nebst der Spindel, rauhhaarig; Staubgefäße viel länger als das Pistill, auch nach dem Verblühen bleibend. — In Sümpfen, am Ufer von stehenden Wassern und Flüssen in Nordamerika, von Virginien bis Pennsylvanien *). Bl. im Juni und Juli. 4.

Der Wurzelstock und die Blätter, von gewürzhaftem Geruche und etwas scharfem Geschmacke, sind in ihrem Vaterlande, jedoch mehr als Volksmittel, in medicinischem Gebrauche.

Von den übrigen Gattungen der kleinen Familie gehört eine (Houttuynia *Thunb.*) zur 3. und die 2 andern (Spathium *Lour.* und Aponogeton *Thunb.*) zur 11. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes.

XLIII. Ordnung.

Osterluzeigewächse. Aristolochieae *(Bartl.)*.

Perigon dem Eierstock angewachsen, mit regelmäßig-gespaltenem oder zungenförmig-vorgezogenem Saume. Staubgefäße von bestimmter Zahl, meist dem Pistill, seltner dem Perigon angewachsen oder einbrüderig. Eierstock 1- oder mehrfächerig, 1—vieleiig.

---

*) Von K. Schimper auch in Südfrankreich (im Lez-Flusse bei Montpellier) aufgefunden, wo die Pflanze aber wohl nur eingebürgert ist.

Griffel meist in 1 verwachsen; Narben so viele als (verwachsene) Fruchtblätter im Eierstocke, getrennt oder verwachsen, oft strahlend. Frucht eine Beere oder Kapsel, seltner nußartig. Samen eiweißhaltig. Keim klein (zum Theil fehlend?), in einer oberflächlichen Grube des Eiweißes liegend, vor der Keimung (meist) ungetheilt.

Die Blätter wechselständig, einfach, meist ganz (selten fußtheilig) und am Grunde herzförmig, ganzrandig, fußnervig, oft auf Schuppen zurückgeführt, ohne Nebenbläter.

208. Familie.

Taccеen. Tacceae (*J. S. Presl*).

Narcissorum trib. III. *Juss. gen.* (zum Theil.)

Perigon blumenartig; Röhre dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, bleibend. Staubgefäße 6, am Grunde der Perigonzipfel angewachsen, getrennt; Träger blumenblattartig-verbreitert, an der Spitze vertieft oder kappenförmig-gewölbt; Antheren einwärts angeheftet, 2fächerig, mit getrennten Säckchen. Pistill aus 3 verwachsenen Fruchtblättern gebildet; Eierstock 1fächerig oder halb-3fächerig; Griffel kurz, dick, 3furchig; Narbe strahlig-3spaltig, mit 2lappigen Zipfeln. Beere vom bleibenden Perigon genabelt, 1fächerig oder unvollständig-3fächerig, vielsamig. Samen auf 3 wandständigen Samenträgern (oder auf den Rändern der unvollständigen Scheidewände) angeheftet, aufsteigend oder wagrecht. Keim eiförmig, in einem Ende des Eiweißes eingeschlossen.

Kräuter mit knolligem Wurzelstocke. Die Blätter alle wurzelständig, ganz oder handschnittig, mit ganzen oder fiederspaltigen Abschnitten, nervig und geadert; die Blattstiele am Grunde halb-scheidig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, auf dem Gipfel einfacher Schäfte eine von mehreren Deckblättern gehüllte Dolde bildend.

Die 3 Arten dieser Familie (2 Gattungen bildend), welche in den feuchten Küstenstrichen des tropischen Asiens und auf den Inseln des indischen Meeres und Oceaniens zu Hause sind und sich in der Bildung des Keimes und im anatomischen Baue schon der folgenden Klasse (den Monokotyledoneen), namentlich den Dioscoreen nähern, auch in der Blattbildung an die Callaceen erinnern, scheinen sich doch in dem Blüthen- und Fruchtbau zunächst der folgenden Familie anzuschließen; daher sie auch hier (nach Bartling's Vorgange) eingereihet wurden. Sie sind wegen des reichlichen, in ihren Wurzelstöcken enthaltenen Stärkmehls, welches in ihrem Vaterlande daraus gewonnen wird, wichtig.

Aus der Gatt. Takka (Tacca *Forst.*) — Hexandria Monogynia —

deren Hauptmerkmale in den an der Spitze kappenförmigen Staubfäden, in den auf der innern Seite des Käppchens aufgewachsenen, mit ihren freien Spitzen nach unten gerichteten Antherensäckchen und in der einfächerigen Beere liegen — ist vorzüglich zu nennen: die fiederspaltige Takka (T. pinnatifida *Forst.* — Leontice leontopetaloides *Linn.*), eine perennirende, auf den Inseln des indischen und stillen Meeres, zwischen den Wendekreisen einheimische und häufig kultivirte Pflanze — mit großen, gestielten, wurzelständigen, 3zähligen oder doppelt-3zähligen Blättern, fiederspaltigen oder ungleich-buchtigen, spitzen Blättchen derselben, einem aufrechten, 3' hohen, röhrigen, oberwärts gefurchten Schafte und einer gipfelständigen, 4—8blüthigen, gehüllten Dolde — deren aus vielen Knollen bestehender Wurzelstock ursprünglich zwar sehr bitter und scharf ist, durch die Kultur aber milder wird und, gehörig zubereitet, ein sehr schönes, weißes Satzmehl liefert, woraus man in den genannten Gegenden ein sehr wohlschmeckendes Brod bereitet. Die frischen, zerriebenen Knollen werden auch, als Umschlag, zur Heilung von Geschwüren angewendet. — Die handblättrige Takka (T. palmata *Blume*) wird auf Java und den Molukken eben so benuzt; aber das aus ihrem Wurzelstocke gewonnene Satzmehl soll dem der vorhergehenden Art an Güte nachstehen.

Auch die andere Gattung dieser Familie (Ataccia *J. S. Presl*) gehört in die 1. Ordnung der 6. Klasse des Linné'schen Systemes.

209. Familie.

*Asarineen. Asarineae *(R. Brown.)*.

Aristolochiae *Juss. gen.* (zum Theil.)

Perigon meist gefärbt; Röhre unterwärts dem Eierstock angewachsen; Saum regelmäßig-3theilig (seltner 5—6theilig) oder rachig-2lippig oder ganz und einseitig-(zungenförmig-) vorgezogen, bleibend oder abfällig. Staubgefäße 6 oder 12, selten mehrere, auf dem Eierstocke oder dem Griffel angewachsen; Träger (meist) verkürzt; Antheren auswärts angeheftet. Eierstock 6fächerig oder seltner 3—4fächerig, zuweilen mit unvollständigen Scheidewänden, vieleiig. Griffel kurz, säulenförmig; Narben 3—6, oft sternförmig-ausgebreitet. Kapsel 3-, 4—6fächerig, klappig oder nicht aufspringend, mit vielsamigen (selten armsamigen) Fächern. Samen wagrecht oder aufsteigend. Keim klein, in dem einen Ende des Eiweißes eingeschlossen, mit unterständigem oder centripetalem Würzelchen und sehr kurzen (vor der Keimung kaum erkennbaren) Keimblättern.

Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher, mit kriechendem oder knolligem Wurzelstocke. Die Blätter wechselständig, einfach fieder- oder fußnervig,

ganz oder seltner (fußförmig=) gelappt, am Grunde meist herzförmig. Die Blüthen (meist?) zwitterig, oft unregelmäßig, in den Blattwinkeln einzeln oder gebüschelt, zuweilen traubig.

Man zählt gegen 80 (in 7 Gattungen vertheilte) Arten hierher, welche über die heiße und die beiden gemäßigten Zonen so vertheilt sind, daß die größte Zahl ($\frac{2}{3}$) auf Amerika, namentlich zwischen den Wendekreisen, kommt, die übrigen aber über das wärmere Asien und vorzüglich über die Länder des Mittelmeeres zerstreut sind, während nur 2 Arten in Europa sich weiter gegen Norden verbreiten, im südlichen Theile von Afrika und Neuholland aber noch keine Art aufgefunden wurde. Von den Aristolochieen, welche sich durch ihre eigenthümlich gebildeten, zum Theil großen und schönen Blüthen auszeichnen, sind viele wegen der bei allen vorkommenden ätherisch=öligen (oft kampferähnlichen), bittern und scharfen Stoffe als Heilkräuter geschäzt und namentlich in den Tropenländern gegen den Biß giftiger Schlangen im Gebrauche.

Gatt. Osterluzei. Aristolochia *(Linn.)*.

(Gynandria Hexandria *L.*)

Perigon blumenartig, abfällig; Röhre am Grunde dem Eierstock angewachsen, über demselben bauchig erweitert, dann gerade oder gekrümmt; Saum schief, zungenförmig oder 2—3theilig. Antheren 6, 2fächerig, dem kurzen, dicken (säulen= oder fast kopfförmigen) Griffel rundum aufgewachsen; Narbe 3—6spaltig. Kapsel 6fächerig, 6klappig, vielsamig.

Die großblättrige Osterluzei. A. Sipho *Linn.*

Ein 15—30′ hoch klimmender Strauch, mit graulicher, etwas rissiger und fast korkiger Rinde an den ältern Aesten und knotigen, glatten, kahlen, grünen, jüngern Zweigen; Blätter wechselständig, gestielt, rundlich=herzförmig, zugespizt, ganzrandig, kahl, oberseits sattgrün, unterseits seegrünlich, netzaderig ($\frac{1}{2}$—1′ lang, 4—8″ breit); Blüthen einzeln oder zu 2 in den Blattwinkeln, auf langem Stiele hängend; dieser unter der Mitte mit einem herzförmig=rundlichen oder eirunden, etwas häutigen, netzaderigen Deckblatte besezt; Perigen 2″ lang, die Röhre stark aufwärtsgekrümmt, am Grunde fast stumpfkegelig=aufgeblasen, von der Mitte bis zum Saume stark verengert, bräunlich=grün, mit braunrothen Nerven und Adern, der Saum $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ im Durchmesser, vertieft, regelmäßig=3spaltig, mit rundlichen, spitzen Zipfeln, dunkel=braunroth, der Schlund mit einem wulstigen Ringe eingefaßt; Griffelsäule im Grunde der Perigonröhre fast

kugelig, unter jeder der 3 spitzlichen, etwas eingebogenen Narben 2 lineallische, 2fächerige, völlig-aufgewachsene Antheren tragend; Kapsel walzig, etwas gekrümmt, $2\frac{1}{2}$—3'' lang; Samen eirund, plattgedrückt, mit ihren dicken, gleichgestalteten, schwammigen Anhängseln in jedem der 6 Fächer mauerförmig dicht übereinandergeschichtet. — In den wärmern Staaten von Nordamerika einheimisch. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Dieser Schlingstrauch eignet sich mit seinen schönen, großen, dichtstehenden Blättern ganz vorzüglich zu schattigen Lauben, und wird auch zu diesem Zwecke in mildern Gegenden bei uns nicht selten angepflanzt. Wegen der in Form eines Pfeifenkopfes gekrümmten Blüthen hat er in manchen Gegenden auch den Namen Pfeifenköpfchen erhalten. In seinem Vaterlande sind die Blätter in medicinischem Gebrauche.

Die Schlangenwurz-Osterluzei (A. Serpentaria *Linn.*), in Gebirgswäldern der vereinigten Staaten von Nordamerika (4) — Stengel aufrecht oder aufsteigend, vielbeugig, flaumig bis zottig, meist einfach; Blätter gestielt, länglich- oder eirund-herzförmig, zugespizt, beiderseits flaumig; Blüthenstiele über dem Stengelgrunde entspringend, lang, mit entfernten, schuppenförmigen Deckblättchen besezt, 1—armblüthig; Perigon $\frac{1}{2}$'' lang mit gekrümmter Röhre und stumpf-3lappigem Saume, schmutzig-violettroth und bräunlich; Kapseln fast kugelig-sechskantig, 4''' lang — ist eine sehr wichtige Heilpflanze, deren Wurzel (virginische Schlangenwurzel) in Amerika als ein sicheres Mittel gegen den Biß der Klapperschlange gilt, aber auch dort und in Europa als ein kräftiges Arzneimittel gegen verschiedene, besonders fieberhafte Krankheiten geschäzt wird.

Die virginische Schlangenwurzel wird aber auch noch von mehreren andern Osterluzei-Arten gesammelt, von welchen jedoch einige nur Varietäten der eben beschriebenen seyn mögen.

Die gemeine Osterluzei (A. Clematitis *Linn.*). Stengel aufrecht, schwach-vielbeugig, einfach, gerillt, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter lang-gestielt, nieren-herzförmig, stumpf oder ausgerandet, adernervig, oberseits dunkelgrün, unterseits seegrün; Blüthen gestielt, meist zu 7 in den Blattwinkeln gehäuft, anfangs aufrecht, zur Blüthezeit übergebogen, endlich zurückgeschlagen; Perigon 1'' lang, mit ziemlich gerader Röhre und einlippig-vorgezogenem, länglich-eirundem, stumpfem Saume, schmutzig-gelb; Kapseln kugelig-birnförmig, 1—$\frac{1}{2}$'' lang, sehr selten zur Reife gelangend. — In Weinbergen, in Hecken, an Zäunen und Ackerrändern im südlichen und mittlern Europa und im mittlern Asien. Bl. von Mai bis August. 4. — Diese ist die einzige Art der großen Gattung, welche in Europa bis zum 50. Breitegrade und selbst noch in England wildwachsend gefunden wird. Ihr langer, ästiger, weit umherkriechender Wurzelstock, von einem starken, unangenehmen Geruch und Geschmack, war früher als ein wirksames Heilmittel im Gebrauche, wird aber heut zu Tage fast nur noch von Thierärzten angewendet.

Von einigen in Südeuropa wachsenden Arten — der runden (A. rotunda *L.*), der blassen (A. pallida *L.*) und langen Osterluzei (A. longa *L.*) — waren die knollenförmigen Wurzelstöcke vor Zeiten ebenfalls in der Heilkunde gebräuchlich.

Unter den in den Tropenländern einheimischen gibt es mehrere durch die Größe, sonderbare Bildung und Schönheit ihrer Blüthen ausgezeichnete Arten, welche als kostbare Zierpflanzen in Treibhäusern gezogen werden. Dahin gehören die geschwänzte (A. caudata *Booth*) aus Brasilien, die dreilappige (A. trilobata *L.*) aus Westindien, beide mit gekrümmter 3—4″ langer Röhre und mit fadenförmig-vorgezogener (bei der ersten 1″, bei der zweiten $1\frac{1}{2}$″ langer) Lippe des Perigons, ferner die stinkende (A. foetens *Lindl.*) aus Westindien, mit 5″ langer Perigonröhre und großem, herzförmigem, ebenfalls in einen langen Faden vorgezogenem Saume, und die kahnblüthige Osterluzei (A. cymbifera *Mart.*) aus Brasilien, mit einer fast eben so langen, gekrümmten Röhre und einem 2lippigen Saume, dessen mehr als 6″ lange Unterlippe am Grunde kahnförmig aufgeblasen ist und am vordern Ende in eine große, verkehrt-eirunde, ausgerandete, wellige Platte sich ausbreitet.

Gatt. Haselwurz. Asarum *(Linn.)*.

(Dodecandria Monogynia *L.*)

Perigon glockig, innen gefärbt, bleibend; Röhre am Grunde dem Eierstock angewachsen; Saum 3—4spaltig. Staubgefäße 12, auf dem Eierstock um den Griffel stehend; Antheren in der Mitte der getrennten Träger angewachsen. Griffel walzig; Narbe strahlig, 6lappig. Kapsel nicht aufspringend, unvollständig-6fächerig, vielsamig. Samen am innern Rande der Scheidewände befestigt.

Die europäische Haselwurz. A. europaeum *Linn.*

Gemeine Haselwurz, gemeines Haselkraut.

Wurzelstock (unter der Erde) kriechend, lang, schlank, stielrund, nebst den Aesten am Gipfel aufsteigend und über dem Boden kurze, unterwärts mit häutigen Schuppen besezte Stengel treibend; Blätter zu 2, am Gipfel der Stengel und Aeste, sehr lang-gestielt, breit-nierenförmig, ganzrandig oder schwach-ausgeschweift, an der Spitze zugerundet oder eingedrückt, in der Jugend weich und starkflaumhaarig, später weniger flaumig, lederig, netzaderig, oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits bleicher und matt; Blüthen einzeln, gipfelständig, zwischen den beiden Blättern, gestielt, überhängend; Perigon 5—6‴ lang, außen trüb-bleichgrün, braun-

überlaufen, innen dunkel-blutroth, mit eirunden, spitzen, einwärtsgekrümmten Zipfeln. — In Laubholzwäldern, unter Gebüsch, namentlich an steinigen Orten und gern unter Haselsträuchern, im größten Theile von Europa. Bl. von April bis Juni. 4.

Diese durch einen stark gewürzhaften, kampfer- und baldrianähnlichen Geruch und einen ähnlichen, scharfen und widerlich-bittern Geschmack ausgezeichnete Pflanze wirkt brechenerregend und purgirend und war in früherer Zeit häufiger in medicinischem Gebrauche als jezt, wo sie besonders noch in der Thierheilkunde Anwendung findet.

Die übrigen Gattungen dieser Familie stehen in der 11., 12., 20. und 22. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes zerstreut. Die Flora Deutschlands und der Schweiz enthält Arten aus den genannten Gattungen:

1. Osterluzei. Aristolochia *L.* 2. Haselwurz. Asarum *L.*

210. Familie.

*Cytineen. Cytineae (*Ad. Brongn.*).

Aristolochiae *Juss. gen.* (zum Theil). Pistiaceae *Agardh* (zum Theil).

Perigon meist gefärbt, unterwärts dem Eierstock angewachsen; Saum regelmäßig-3—6spaltig, mit im Blüthenknopfe dachigen oder eingefaltet-klappigen Zipfeln. Staubgefäße in mehrfacher (selten in gleicher) Zahl der Perigonzipfel, in eine auf dem Perigon oder dem Eierstock befestigte Säule verwachsen; Antheren auswärts der Säule angewachsen, 1—2- oder mehrfächerig, längsritzig- oder in Löchern aufspringend (selten koncentrisch-vielfächerig und in einer, gemeinschaftlichen Mündung sich öffnend). Eierstock 1fächerig, mit 4—8 und mehreren wandständigen, zuweilen in unvollständige Scheidewände verbreiterten Samenträgern, vieleiig; Eichen auf beiden Seiten der leztern befestigt, sitzend oder hängend. Griffel so viele als Samenträger, unter sich oder auch mit der Staubgefäßsäule verwachsen, in eine einzige, scheibenförmige Narbe oder in getrennte (narbentragende) Spitzen ausgehend. Beere meist berindet, innen breiig, vielsamig. Samen einen gleichartigem Kern (Eiweiß?, Keim?) enthaltend.

Krautige Schmarotzerpflanzen, auf Wurzeln und Wurzelstöcken anderer Gewächse wachsend, mit beschupptem (oft bis zum Unkenntlichen verkürztem) Stengel. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig oder eingeschlechtig, gipfelständig, einzeln oder ährig.

Zu dieser Familie sind mit Sicherheit nur 6—7 (in 4 Gattungen vertheilte) Arten zu zählen, welche, bis auf eine in den Ländern am Mittelmeere einheimische, im südlichen Afrika und hauptsächlich auf den Inseln des indischen Archipels wachsen *). Es sind meist höchst sonderbare Gewächse, von ganz eigenthümlichem Baue der Fortpflanzungsorgane, welche wegen der gleichförmigen Masse des Samenkerns, worin sich kein mit Samenlappen versehener Keim erkennen läßt, streng genommen vielleicht nicht mehr zu unserer ersten Pflanzenklasse zu zählen sind, daher auch von Manchen in die Nähe der kryptogamischen Gefäßpflanzen eingereihet werden, hier aber mit der folgenden Familie (nach Bartling), wegen Aehnlichkeit im Bau der Frucht im Allgemeinen, noch mit den beiden vorhergehenden in eine natürliche Ordnung zusammengefaßt und am Ende der Dikotyledoneen aufgeführt sind. Sie besitzen fast alle adstringirende Eigenschaften und gelten zum Theil in ihrem Vaterlande als Heilmittel; einige dienen auch zur Speise.

Es lassen sich 2 Gruppen annehmen:

1. Gruppe. Eigentliche Cytineen (Cytineae genuinae). Antherensäckchen längsritzig-aufspringend. Eichen sitzend.

2. Gruppe. Rafflesieen (Rafflesieae). Antherensäckchen in einem (zuweilen gemeinschaftlichen) Loche sich öffnend. Eichen hängend.

1. Gruppe. Eigentliche Cytineen. Cytineae genuinae.

Fam. Cytineae *Endl.* Cytinaceae *Lindl.*

Gatt. Hypocist. Cytinus (*Linn.*).

(Monoecia Monadelphia *Pers.* — Gynandria Dodecandria *L.*)

Blüthen einhäusig. Perigon röhrig-glockig, mit 3-, 4- oder 6spaltigem Saume. Männliche: Staubgefäßsäule mit den verkümmerten Griffeln verwachsen, an der Spitze die aufgewachsenen, 2fächerigen Antheren tragend. Weibliche: Eierstock unterständig, mit 8 wandständigen Samenträgern. Griffel 1, walzig; Narbe kopfig. Beere weich, breiig.

Der gemeine Hypocyst. C. Hypocystis *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—4″ hoch, größtentheils unter der Erde

*) Die Gattung Frostia *Berter.* (Pilostyles *Guillem.*), in Südamerika, von welcher man bis jezt nur die männlichen Blüthen kennt und die (von Endlicher) auch hierher gezogen wird, bleibt hinsichtlich ihrer Stellung im Systeme noch zweifelhaft, während die ebenfalls von Manchen hierher gezählte Gattung Apodanthes *Poit.* nur auf eine monströse Blüthe der Casearia macrophylla (Familie der Samydeen) gegründet seyn soll und darum ganz wegfallen muß.

versenkt, einfach, mit länglichen oder eirunden, dachigen, meist gewimperten, braun-gelblichen oder blutrothen Schuppen bedeckt; Blüthen am Gipfel des Stengels zu 3—9, fast ebensträußig-gehäuft, aufrecht, gelblich, die untern (scheinbar äußern) weiblich, fast sitzend, die obern männlich, kurz-gestielt; alle von 2 lineal-länglichen, gewimperten, bei den weiblichen Blüthen dem Eierstock angewachsenen Deckblättern gestüzt; Perigonröhre durch scheidewandartige Häute mit der Staubgefäßsäule und dem Griffel zusammenhängend; Beere kugelig, haselnußgroß, gelblich. — Wächst schmarotzend auf den Wurzeln mehrerer Cistrosen in Südeuropa, Nordafrika und Kleinasien. Bl. im März und April. 4.

Diese vor dem Oeffnen der Blüthe (nach Link) von Weitem durch ihre blutrothe Farbe in die Augen fallende Pflanze, wird zur Bereitung eines in den südlichen Ländern als Heilmittel gebräuchlichen Extraktes verwendet.

Zu dieser Gruppe gehört noch die afrikanische Pilzmalve (Aphyteia Hydnora *Linn.* — Hydnora africana *Thunb.*) — Monadelphia Triandria — eine auf den Wurzeln mehrerer Wolfsmilcharten in Südafrika wachsende Schmarotzerpflanze, welche aus einem kriechenden Wurzelstocke einzelne, 2—3'' lange, besonders vor dem Oeffnen einem Pilze gleichende Blüthen treibt, die auch einen pilzähnlichen Geruch besitzen und von den Hottentoten gegessen werden.

2. Gruppe. Rafflesieen. Rafflesieae.

Fam.: Rafflesiaceae *Schott et Endl.* Rhizantheae *Blume.*

Gatt. Raffflesie. Rafflesia *(R. Brown).*

(Gynandria Polyandria.)

Perigonröhre bauchig; Saum ausgebreitet, 5theilig, mit im Blüthenknopfe dachigen Zipfeln, im Schlunde ein ringförmiger, ungetheilter Kranz. Befruchtungssäule tellerförmig, auf ihrem breiten Scheitel abgeflacht, unter dem zurückgerollten Rande desselben die koncentrisch-vielfächerigen, in einem gemeinschaftlichen, vertikalen Loche sich öffnenden Antheren tragend, auf der Scheibe selbst mit den zuweilen stark vorspringenden Narben (oder Griffelspitzen) besezt. Eierstock unterständig, 1fächerig, mit zahlreichen, wandständigen Samenträgern. Beere hartschalig, mit Brei erfüllt. (Blüthen zwitterig oder zweihäusig.)

Die javanische Rafflesie. R. Patma *Blume*.

Aus einem halbkugeligen, von der Wurzelstockrinde der Nährpflanze anfangs fest umschlossenen Auswuchse, der bei seiner Vergrößerung diese (am Grunde zurückbleibende) Rindenhülle durchbricht, entwickelt sich ein ganz mit dachigen Schuppen bedeckter Blüthenknopf, von Gestalt und Größe eines mittelmäßigen Kohlkopfes: dieser nach dem Oeffnen eine (wegen des bis zum Unkenntlichen verkürzten Stengels) gleichsam das ganze Gewächs bildende Blüthe von riesigen Verhältnissen darstellend; Perigon fleischig, dick, fleischroth, im Alter schwarzbraun; die Röhre desselben verkürzt, beiderseits längsfurchig, kahl, der Saum $1\frac{1}{2}$—2′ im Durchmesser, die Zipfel rundlich, ganzrandig, abstehend, später zurückgerollt, außen glatt, innen weiß-warzig, der Ring am Schlunde außen gewölbt, ebenfalls warzig; Befruchtungssäule in der Perigonröhre eingeschlossen, hell-karminroth, am Grunde von 2 Ringen umgeben, der äußere breiter, fast buchtig, querstreifig, der innere mit zahllosen, fast kugeligen oder keuligen, schwarzen Körperchen besezt; am Halse der Säule 30—38 breitliche, an beiden Enden verschmälerte, in der Mitte kammige, schwarzbraun-punktirte Falten, zur Aufnahme der milchweißen, erbsengroßen Antheren; das scheibenartige Ende der Säule zahlreiche, in mehreren koncentrischen Reihen stehende, fast kegelige, stumpfe, etwas zusammengedrückte, an der Spitze behaarte, gleichfarbige, fast 1″ lange Narben tragend, mit einem aufrechten, schwachgekerbten, 4—5‴ breiten Rande eingefaßt. — Auf dem nahe an der Oberfläche der Erde liegenden, fast wagrechten Wurzelstocke der trockenhäutigen Klimme (Cissus scariosa *Blume*) in den Wäldern Java's wachsend. Fast das ganze Jahr hindurch sich entwickelnd und blühend. ☉.

Dieses merkwürdige, fast ganz auf seine einzelne Riesenblume beschränkte Gewächs, welche nach dem Oeffnen (ähnlich den Stapelienblüthen) einen aashaften Gestank von sich gibt, besizt in allen Theilen einen sehr zusammenziehenden Geschmack und wird von den Javanesen als adstringirendes Heilmittel geschäzt.

Von den beiden andern bis jezt bekannten Arten dieser Gattung, welche ebenfalls schmarozend auf Cissus-Arten wachsen, ist die Arnold'sche Rafflesie (R. Arnoldi *R. Br.*), auf Sumatra, noch kolossaler, indem der Durchmesser des Perigonsaumes beinahe 4 Fuß beträgt, die Höhlung der Perigonröhre etwa 2 Maas Flüssigkeit zu halten vermag und die ganze Blüthe bis 10 Pfund schwer wird. Von Horsfield's Rafflesie (R.

Horsfieldii *R. Br.*), auf Java, besitzt dagegen die Blume nur 3 Zoll im Durchmesser.

Die noch zu dieser Gruppe gehörige Gatt. Brugmansie (Brugmansia *Blume*) ist der vorhergehenden nahe verwandt und unterscheidet sich hauptsächlich durch die im Blüthenknopfe klappig-eingefalteten Perigonzipfel, durch den aus getrennten Schwielen gebildeten Kranz des Schlundes, das fast kegelige, oberseits ausgehöhlte Ende der Befruchtungssäule und die in einem Kreise unter diesem Ende aufgewachsenen, 2fächerigen, in 2 Löchern aufspringenden Antheren. — Die einzige bekannte, ebenfalls auf dem Wurzelstocke von Cissus-Arten wachsende javanische Brugmansie (B. Zippelii *Blume*), welche in ihrer Entwicklungsweise ganz einer Rafflesie gleicht und deren Perigonsaum etwa 4″ im Durchmesser hat, besitzt auch ähnliche Eigenschaften und wird eben so in Java angewendet.

Die Gattungen dieser Familie sind, wie schon bemerkt, in der 16., 20. und 21. Linné'schen Klasse vertheilt. In dem südlichsten Theile des Gebietes der Flora Deutschlands wächst auch die einzige bekannte, oben beschriebene Art der Gattung

Hypocist. Cytinus *L.*

211. Familie.

Balanophoreen. Balanophoreae *(Rich.)*.

Blüthen eingeschlechtig. Männliche: Perigon 3—4blättrig oder spaltig, mit im Blüthenknopfe klappigen oder eingefalteten (selten dachigen) Blättern und Zipfeln, seltner durch eine einzelne Schuppe ersezt. Staubgefäße 1, 3 oder 4, selten mehrere, getrennt oder einbrüderig; Antheren 1—2fächerig, an der Spitze oder in ihrer ganzen Länge in Ritzen aufspringend, bei den einbrüderigen Staubgefäßen ebenfalls zusammengewachsen. Weibliche: Perigon meist unvollständig, dem Eierstock angewachsen, öfter fehlend, zuweilen durch Schuppen vertreten. Eierstöcke einzeln oder zu mehreren, meist durch Spreuschuppen geschieden, zuweilen auch verwachsen, bald nackt, bald von einem kurzen, ringförmigen (seltner 3—4spaltigen) Perigon-(?)Saume gekrönt, 1—3fächerig; Fächer 1eiig; Eichen an der Spitze aufgehängt. Griffel so viele als Fächer, fädlich oder verkürzt; Narben kopfig oder scheibenförmig. Karyopsen oder Achänen trocken, selten fast beerig, zuweilen verwachsen oder zusammenhängend, 1samig. Same mit einem gleichartigen Kerne (ohne deutlichen Keim).

Krautige, auf Wurzeln und Wurzelstöcken anderer Pflanzen wachsende

Schmarotzergewächse, mit knolligem oder kriechendem, ästigem Wurzelstocke und beschupptem oder nacktem Stengel (oder Schafte). Die Blüthen ein- oder zweihäusig, gipfelständige Köpfchen, Aehren oder Rispen bildend.

Die 15 bekannten (in 9 Gattungen vertheilte) Arten dieser Familie gehören fast alle den Tropenländern der alten und neuen Welt an; nur eine wächst in den vom mittelländischen Meere bespülten Ländern und erreicht den südlichsten Theil Europa's. Sie stehen den Cytineen am nächsten, von welchen sie der unvollständigere Blüthenbau unterscheidet, und erinnern dadurch, so wie durch ihre Tracht, einigermaßen an die Callaceen. Von den meisten besitzen wir erst eine ziemlich unvollkommene Kenntniß und hinsichtlich ihrer Eigenschaften weiß man nur von einigen, daß sie adstringirend sind, worin sie also mit den Pflanzen der vorigen Familie übereinzustimmen scheinen.

Gatt. Hundskolben. Cynomorium *(Linn.)*.

(Monoecia Monandria *L.*)

Blüthen androgynisch, mit Spreublättchen und schildigen Schuppen untermischt. Männliche: Perigonschuppe umgekehrt-kegelig, gestuzt; Staubgefäße 1, mit fädlichem Träger und 2fächeriger, nach außen längsritzig-aufspringender Anthere. Weibliche: Eierstock kurzgestielt, 1fächerig, auf einer Seite mehrere aufgewachsene Spreublättchen tragend und am Grunde von dergleichen umstellt. Griffel fädlich; Narbe fast kopfig. Karyopse (oder Achäne) von den aufgewachsenen Spreublättchen gekrönt.

Der rothe Hundskolben. C. coccineum *Linn.*

Wurzelstock knollig, auf den Wurzeln strauchiger Pflanzen aufsitzend, einen aufsteigenden oder aufrechten, $\frac{1}{2}$—1′ hohen Stengel treibend; dieser mehr oder weniger keulenförmig, unterwärts mit dicht-dachigen, eirunden, zugespizten, weißen Schuppen besezt, später fast nackt und runzelig, oberwärts mit Blüthen beiderlei Geschlechtes überall bedeckt und einen mit purpur- oder scharlachrothen Schuppen besezten androgynischen Kolben bildend. — Auf den Wurzeln der Mastix-Pistazie (Pistacia Lentiscus), der gemeinen Myrte (Myrtus communis), der Strauchmelde (Atriplex Halimus) und anderer Sträucher in Sicilien, auf Malta und an der Nordküste von Afrika. Bl. im April und Mai. 4.

Diese geruchlose Schmarotzerpflanze, von einem zusammenziehend-bitterlichen und schwach-salzigen Geschmacke, ist im frischen Zustande im Innern weiß, gibt aber beim Drücken einen blutrothen Saft von sich

und wird durchs Trocknen ganz dunkelroth. Sie war vormals, unter dem Namen Malteser-Schwamm (Fungus melitensis) an vielen Orten in medicinischem Gebrauche, findet aber jezt nur noch in ihrer Heimath Anwendung.

Die übrigen Gattungen der Familie stehen im Linné'schen Systeme theils ebenfalls in der 21., theils in der 22. Klasse.

XLIV. Ordnung.

Hornblattgewächse. Ceratophyllinae.

Blüthen einhäusig. Perigon (oder Hülle?) 8—12theilig oder blättrig. Männliche Blüthen: Staubgefäße in unbestimmter Zahl (7—16 und mehr), fast kopfig-gedrängt; Antheren sitzend, auf dem Scheitel 2—3spitzig, 2fächerig, zulezt unregelmäßig-zerreißend (Endlicher) oder oben in einem gemeinschaftlichen Loche sich öffnend (Schleiden). Weibliche Blüthen: Eierstock einzeln, frei, 1fächerig, 1eiig; Eichen aufgehängt, umgekehrt. Griffel kurz, in eine lange, pfriemliche Narbe endigend. Nuß von dem bleibenden Griffel stachelspitzig, 1samig. Same eiweißlos. Keim gerade, mit unterständigem Würzelchen; Keimblätter 4, wirtelständig, das eine Paar derselben schmäler; Knöspchen kurz-gestielt, vielblättrig, fast von der Länge der Keimblätter.

212. Familie.

*Ceratophylleen. Ceratophylleae *(Gray.)*.

Najadum sect. II. *Juss. gen.* (zum Theil).

Familiencharakter derselbe, wie der der Ordnung.

Krautige, untergetauchte Wasserpflanzen. Die Blätter wirtelständig, starrlich, wiederholt-2—3gabelig-zertheilt, mit fädlich-pfriemlichen, meist gezähnelten Zipfeln. Blüthen (oder Köpfchen?) einzeln oder zu wenigen auf kurzen Stielen zwischen den Blättern der Wirtel (nicht in den Blattwinkeln) stehend.

Diese durch die Bildung des Keimes besonders ausgezeichnete Familie enthält nur eine Gattung, mit 2—4 Arten, welche hauptsächlich in Europa und Nordamerika wachsen, doch auch über den Orient und bis nach Ostindien verbreitet sind. Sie erinnern durch ihre Tracht an die Characeen

von welchen sie aber durch ihre Organisation sehr verschieden sind, so wie sie sich überhaupt keiner der bis jezt aufgestellten Pflanzenfamilien näher anschließen wollen, daher auch ihre Stelle im Systeme immer noch sehr ungewiß ist. Ueber ihre chemischen Bestandtheile, ihre sonstigen Eigenschaften und Benutzung ist nichts bekannt.

Gatt. Hornblatt. Ceratophyllum (*Linn.*).

(Monoecia Polyandria *L.*)

Gattungscharakter mit dem der Ordnung übereinstimmend.

Das rauhe Hornblatt. C. demersum *Linn.*

Spitzfrüchtige Zinken.

Die ganze Pflanze untergetaucht, kahl. Stengel stielrund, fädlich, mehrere Ellen lang, (wie es scheint) völlig wurzellos, sehr ästig; Blätter wirtelig, 6—10ständig, starrlich, trüb- oder bräunlichgrün, die obern sehr genähert, aufwärts-gekrümmt, ein- oder zweimal gabeltheilig, die Zipfel fädlich-pfriemlich, auswärts entfernt-sägig-gezähnt an den untern Blättern dünner bis haarfein; männliche und weibliche Blüthen sehr kurz gestielt, in verschiedenen Blätterwirteln; Perigon oder vielleicht besser Hülle 8—12theilig, Zipfel linealisch, stumpf oder gestuzt, in ein oder zwei Stachelspitzchen ausgehend; Antheren gehäuft, sitzend, 1‴ lang, oval oder verkehrteirund, vorn flach oder etwas vertieft, auf dem Rücken gewölbt, an der schwieligen Spitze eingedrückt und 2—3 Dornspitzchen tragend, fleischfarbig, blutroth besprüzt; Eierstock verkehrt-eirund, etwa von der Länge des Griffels sammt der Narbe; Frucht oval, etwas zusammengedrückt, unberandet, schwarzbraun, 3‴ lang, 3dornig, die beiden Dornen am Grunde zurückgekrümmt, der endständige so lang oder länger als die Frucht. — In stehenden und langsam fließenden Gewässern, im größten Theile von Europa und in Nordamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Aendert ab mit Früchten, deren beide grundständige Dornen in kleine Knötchen verkürzt sind (C. apiculatum *Cham.*?).

Das breitdornige Hornblatt (C. platyacanthum *Cham.*) — dessen Früchte verkehrt-eiförmig, 3dornig und beiderseits zwischen den flachen Dornen (wovon der endständige länger als die Frucht) mit einem wenig-gezähnten Flügelrande versehen sind — ist vielleicht auch nur eine Abart des rauhen Hornblattes.

Eine deutlich unterschiedene Art ist dagegen das glatte Hornblatt oder die stumpffrüchtige Zinken (C. submersum *Linn.*) — mit meist 3mal gabeltheiligen, weniger starren, lebhaft-grünen Blättern, feinern, borstlichen Zipfeln derselben und feinknötigen, nur an der Spitze mit einem mehrmals kürzern Dorne als sie selbst versehenen Früchten — an ähnlichen Standorten wachsend, aber viel seltner als die vorige und bis jezt, wie es scheint, nur in Europa beobachtet.

Zur Flora Deutschlands gehören die 2 oder 3 genannten Arten der Gattung

Hornblatt. **Ceratophyllum** *L.*

Anhang

zur

dritten Unterklasse der zweisamenlappigen Pflanzen.

Familien,

welche theils noch zweifelhaft, theils ohne sichere Stelle im Systeme sind.

Familie: Datiscen. Datisceae *(R. Brown.)*.

Blüthen eingeschlechtig oder selten zwitterig. Männliche: Perigon 4—5theilig. Staubgefäße 4, vor die Perigonzipfel gestellt, oder mehr (gegen 15); Antheren 2fächerig nach innen längsritzig-aufspringend. Weibliche: Perigonröhre 3—5kantig, dem Eierstock angewachsen; Saum klein, 3—5zähnig. Zwitterblüthen: Perigon eben so beschaffen. Staubgefäße auf dem Saume befestigt, so viele als Zähne desselben und mit diesen abwechselnd; Antherensäckchen nach außen in Längsritzen aufspringend. Eierstock 1fächerig, meist auf dem Scheitel klaffend, mit 3—5 wandständigen (mit den Zähnen des Perigonsaumes abwechselnden), nervenähnlichen, vieleiigen Samenträgern. Griffel 3—5, meist 2theilig, unmittelbar in die Narben übergehend. Kapsel von dem Perigonsaume und den Griffeln bekrönt, 1fächerig, auf dem Scheitel in einem Loche klaffend oder kurz-3klappig, vielsamig. Samen eiweißhaltig. Keim gerade, stielrundlich, mit sehr kurzen Keimblättern und einem gegen den Samennabel gerichteten (centrifugalen) Würzelchen.

Kräuter, seltner Bäume, ohne Milchsaft. Die Blätter wechselständig, dreischnittig oder unpaarig-fiederschnittig, seltner ganz oder gelappt, ohne Nebenblätter. Die Blüthen in rispig-gehäuften Trauben oder Aehren, zweihäusig oder zwitterig.

Es sind bis jezt nur 5 Arten (in 3 Gattungen) bekannt, welche auf den Orient, Nepal, Java und Kalifornien beschränkt sind. Wegen einiger Aehnlichkeit im Fruchtbaue wird diese Familie von Manchen in die Nähe der Resedaceen gestellt, während sie andere den Haloragaceen oder Cucurbitaceen verwandt glauben; sie weicht jedoch von allen in wichtigen Merkmalen ab und ist kaum mit Sicherheit irgendwo einzureihen. Ueber die Eigenschaften und Benutzung ist nichts bekannt, als was bei der unten beschriebenen Art angegeben worden.

Gatt. Strickkraut. Datisca *(Linn.)*.

(Dioecia Dodecandria *L.*)

Blüthen zweihäusig. Männliche: Perigon 5theilig. Staubgefäße 5—15; Antheren fast sitzend, linealisch. Weibliche: Perigonröhre angewachsen, 3—5kantig; Saum klein, 3—5zähnig, ein oder der andere Zahn verwischt. Griffel 3—5, 2theilig. Kapsel von den Zähnen des Perigonsaumes und den Griffeln bekrönt, auf dem Scheitel in einem Loche klaffend, 1fächerig, vielsamig, mit 3—5 wandständigen Samenträgern.

Das hanfartige Strickkraut. D. cannabina *Linn.*

Gelber oder Bastardhanf.

Viele Stengel aus einer Wurzel, aufrecht, 5—8′ hoch, ästig, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter wechselständig, gestielt, beiderseits lebhaft-grün, unpaarig-fiederschnittig, Abschnitte 11—21, ungleich-lanzettlich, lang-zugespizt, eingeschnitten-gesägt bis fast fiederspaltig; Blüthen in winkelständigen, zusammen eine stark beblätterte Rispe bildenden Trauben; Kapsel dreiseitig, von den Perigonzipfeln 2—3hörnig, durch die zurückgebogenen Griffel bekrönt, bei der Reife bräunlich. — Auf Kreta und in Kleinasien einheimisch. — Bl. im Juli und August. ♃.

Die geruchlosen, unangenehm bitter schmeckenden Blätter, welche ehemals schon in medicinischem Gebrauche waren, sind auch in neuerer Zeit, von Italien und England aus, besonders als wirksames Fiebermittel empfohlen worden.

Von den beiden andern Gattungen gehört die eine (Tricerastes *Presl.*) in die 3., die andere (Tetrameles *R. Br.*) aber gleichfalls in die 22. Linné'sche Klasse.

Familie: Penäaceen. Penaeaceae (*R. Brown.*).

Perigon frei, gefärbt, bleibend, 4spaltig, die Zipfel im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße 4, auf dem Perigon befestigt, mit den Zipfeln desselben abwechselnd, getrennt oder am Grunde 1brüderig; Antheren 2fächerig, längsritzig-aufspringend. Eierstock 4fächerig; Fächer 2eiig; Eichen nebeneinander stehend, aufsteigend. Griffel 1, vierkantig; Narbe einfach, kopfig oder 4lappig. Kapsel in dem bleibenden Perigon verborgen, 4fächerig, fachspaltig-4klappig, 8samig. Samen mit einem gleichartigen Kerne (ungetheilten Keime?).

Immergrüne Sträucher. Die Blätter gegenständig, dachig, einfach, ganz und ganzrandig, nebenblattlos. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, winkel- oder gipfelständig, von 2 seitlichen Deckblättchen gestützt.

Die 12 bekannten (in 1—3 Gattungen enthaltenen) Arten dieser Familie sind sämmtlich auf der Südspitze Afrika's zu Hause. Ihre Stelle im Systeme bleibt vor der Hand noch ungewiß, da man den Bau des Samenkerns noch nicht genügend kennt. Manche glauben eine Verwandtschaft mit den Thymeläen und Proteaceen oder auch mit den Rhamneen annehmen zu dürfen.

Die meisten Arten sind in botanischer Hinsicht noch wenig aufgeklärt. Hinsichtlich ihrer Eigenschaften weiß man nur, daß mehrere Arten der Gattung Fischleimstrauch (Penaea *Linn.*), namentlich der gemeine (P. Sarcocolla *L.*), der stachelspitzige (P. mucronata *L.*) und der schuppige (P. squamosa *L.*) einen klebrigen, an der Luft erhärtenden Saft, den sogenannten Fischleim oder Fleischleim (Sarcocolla) von sich geben, dessen Hauptbestandtheile ein eigenthümlicher, süßer, in Wasser löslicher Stoff (Sarkokollin) und eine bassorinartige Materie ist, und welcher ehemals in medicinischem Gebrauche war.

Die hierher gehörigen Pflanzen stehen in der 4. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes.

Familie: Gyrokarpeen. Gyrocarpeae (*Dumort.*).

Illigereae *Blume.*

Perigonröhre dem Eierstock angewachsen; Saum 4-, 6-, 8- oder 10spaltig, mit zweireihigen, im Blüthenknopfe eingefalteten, abfälligen oder theilweise bleibenden Zipfeln. Staubgefäße 4 oder 5, vor die äußern Perigonzipfel gestellt, getrennt, am Grunde mit 2 angewachsenen oder freien Drüsen versehen; Antheren 2fächerig, innen mit 2 Längsklappen sich öffnend, Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen an der Spitze aufgehängt. Griffel einfach; Narbe schildig

oder stumpf. Steinfrucht zuweilen von einigen bleibenden und vergrößerten Perigonzipfeln auf dem Scheitel geflügelt, 1samig. Same ohne Eiweiß. Keim gerade, mit gestielten, um das 2blättrige Knöspchen zusammengerollten Keimblättern und einem oberständigen Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, meist gelappt oder dreischnittig, selten ganz, nebenblattlos. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig oder vielehig, in winkelständigen, trugdoldigen Rispen.

Eine kleine Familie, aus 6 Arten (in 2 Gattungen) gebildet, welche nur in den Tropenländern und zwar, außer einer einzigen amerikanischen, im südlichen Asien, vorzüglich auf den Inseln des indischen Meeres vorkommen. Durch die Bildung des Perigons und der Antheren steht diese Familie den Laurineen am nächsten und eine Gattung (Gyrocarpus *Jacq.*) wurde auch (von Rob. Brown.) denselben zugesellt, von welchen sie aber der unterständige Eierstock und der eigenthümlich gestaltete Keim wieder entfernen. Einige stellen sie jedoch in die Nähe der Laurineen, während von Andern die hierher gehörigen Gattungen, wohl mit wenigem Rechte, den Combretaceen, Onagrarien, Homalineen oder Thymeläen beigezählt wurden. Sonst ist nichts Bemerkenswerthes von ihnen bekannt.

Im Linné'schen Systeme gehört eine Gattung (Gyrocarpus *Jacq.*) in die 4., die andere (Illigera *Blume*) in die 5. Klasse.

Familie: Hernandieen. Hernandieae *(Blume)*.

Perigon blumenartig, frei, röhrig, mit 4—8theiligem Saume. Staubgefäße 9—12, auf dem Perigon befestigt, in mehreren Reihen, zum Theil zu gestielten Drüsen verkümmert; Antheren 2fächerig, der Länge nach aufspringend. Eierstock 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1 oder fehlend; Narbe vertieft oder trichterig. Steinfrucht schwammig oder faserig, nackt oder von der bleibenden vergrößerten und aufgeblasenen Perigonröhre eingeschlossen. Same eiweißlos. Keim gerade, mit sehr großen, runzeligen, gelappten Keimblättern und kurzem, oberständigem Würzelchen.

Bäume. Die Blätter wechselständig, einfach, ganzrandig, ohne Nebenblätter. Die Blüthen regelmäßig, zwitterig oder einhäusig, in winkelständigen Aehren oder Ebensträußen, einzeln oder zu 3 mit einer röhrigen oder 4blättrigen, abfälligen, kelchähnlichen Hülle umgeben.

Diese Familie besteht aus 5 Arten (in 2 Gattungen), welche zwischen den Wendekreisen in Asien, auf den Inseln der angrenzenden Meere

und in Amerika wachsen. Sie wurden von verschiedenen Schriftstellern zu den Sapoteen, Laurineen, Thymeläen, Myristiceen und noch zu andern Familien gebracht. Auch als eigene Familie getrennt ist ihre wahre Stelle im Systeme noch ungewiß; doch scheinen sie den Thymeläen nahe zu stehen.

Die Arten der Gattung Hernandie (Hernandia *Linn.*) sind durch die purgirende Eigenschaft ihrer Theile, besonders der Samen, ausgezeichnet, welche auch in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche sind. Die tönende Hernandie (H. sonora *Linn.*), ein hoher Baum in Ost- und Westindien, erhielt ihren Beinamen deßhalb, weil der Wind beim Eindringen in die ziemlich kleine Oeffnung der stark aufgeblasenen, derben (von der bleibenden Perigonröhre herrührenden) Fruchtdecke ein ganz eigenthümliches, weithin vernehmbares Getöse verursacht. — Von der eßbaren Faserfrucht (Inocarpus edulis *Forst.*), einem großen Baume auf den Molukken und Südseeinseln, der einzigen bekannten Art dieser Gattung, wird dort die Frucht verschiedentlich zubereitet genossen und die Rinde des Baumes als ein vorzügliches, adstringirendes Heilmittel angewendet.

Im Linné'schen Systeme steht die zuerst genannte Gattung in der 21. (Monoecia Triandria), die andere in der 10. Klasse.

Familie: Antidesmeen. Antidesmeae (*Sweet.*).

Stilagineae *Agardh.*

Perigon kelchähnlich, 3—5theilig. Männliche Blüthen: Staubgefäße 2—5, vor die Perigonzipfel gestellt, auf einem drüsigen Ringe befestigt, getrennt; Antherensäckchen getrennt, auf einem verdickten Konnektive einwärts wagrecht-angewachsen, querüber sich öffnend. Weibliche Blüthen: Eierstock frei, mit einem unterweibigen Ringe umgeben, 1fächerig, 2eiig; Eichen hängend, gegenwendig. Narbe sitzend, niedergedrückt, strahlig, 3—5spaltig. Steinfrucht saftig, von der bleibenden Narbe bekrönt, 1samig. Same mit dickem, (durch) die dornähnlichen Fortsätze auf der Innenwand der Steinschale) grübigem Eiweiß. Keim gerade, achsenständig, mit großen, blattigen Keimblättern und kurzem, nach oben gerichtetem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, ganzrandig oder winkelig-gezähnt, lederig, mit hinfälligen Nebenblättern. Die Blüthen regelmäßig, zweihäusig, in winkelständigen, deckblättrigen Aehren (Kätzchen).

Zu dieser Familie gehören 18 bekannte Arten (in einer oder zwei

Gattungen) *), welche, bis auf eine in Guiana, eine auf Madagaskar und eine in Brasilien wachsende, im tropischen Asien vorkommen. Die Familie finden wir bei den Autoren bald in der Nähe der Urticeen, bald zunächst den Cupuliferen eingereihet, und es ist schwer zu sagen, zu welcher natürlichen Ordnung sie zu bringen seyn möchte.

Der giftwidrige Flachsbaum (Antidesma alexiterium *Linn.*), in Ostindien, und der ceilonische Flachsbaum (A. zeylanicum *Lam.*), auf Ceilon, sind bemerkenswerth, weil ihre Blätter als ein specifisches Heilmittel gegen den Biß giftiger Schlangen gelten. Der Bast des erstern wird, wie Flachs oder Hanf, zur Verfertigung von Geweben benuzt. Von dem lorbeerblättrigen Flachsbaum (A. Bunius *Spreng.* — Stilago Bunius *L.*), in Ostindien, werden die sauer schmeckenden Blätter als Gemüse und Heilmittel verwendet und die Früchte genossen.

In Linné's Systeme hat man die hierher gehörigen Pflanzen in der 22. Klasse untergebracht.

Familie: Lacistemeen. Lacistemeae *(Mart.)*.

Perigon frei, tief=4theilig. Staubgefäß 1; Staubfaden zweizinkig, auf jedem Schenkel eine 1fächerige, quer=aufspringende Anthere (oder nur ein getrenntes Antherenfach?) tragend. Eierstock (meist) auf einer unterweibigen Scheibe sitzend, 2—3fächerig, oft mit unvollständigen Scheidewänden, mehreiig; Eichen hängend. Narben 2—3 pfriemlich, sitzend oder von einem sehr kurzen Griffel getragen. Kapsel 1fächerig, 2—3klappig, mit mittelklappigen 1= oder seltner mehrsamigen Samenträgern. Samen in einen fleischigen Mantel eingehüllt, eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit oberständigem Würzelchen und flachen, aufeinander liegenden Keimblättern.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, einfach, ganzrandig oder gesägt, lederig, immergün, mit häutigen, abfälligen Nebenblättern. Die Blüthen zwitterig oder einhäusig, in winkelständigen, deckblättrigen Aehren (Kätzchen).

Die Lacistemeen umfassen nur 6 (in 2 Gattungen vertheilte) im tropischen Amerika einheimische Arten, und werden von den Autoren bald in die Nähe der Chlorantheen und Piperaceen, bald in die der

---

*) Von Endlicher werden (Genera plant. p. 287 u. 288) noch mehrere, meist tropische Gattungen, jedoch nur als verwandte und nicht als wirklich zur genannten Familie gehörige aufgeführt, welche, wie so manche andere jezt noch vereinzelt stehende und keiner Familie mit Sicherheit einzuverleibende Gattungen, im vorliegenden Werke unberührt bleiben müssen.

Urticeen oder Salicinen gebracht, scheinen sich aber keiner derselben naturgemäß anschließen zu wollen. Ueber ihre Eigenschaften oder Benutzung ist nichts bekannt.

Im Linné'schen Sexualsysteme hat man sie in die 1. oder in die 16. Klasse gestellt, je nachdem man ein einziges Staubgefäß mit 2 getrennten Antherensäckchen oder 2 verwachsene Staubgefäße mit 1fächerigen Staubkölbchen annahm.

Familie: Nepentheen. Nepentheae (*Lindl.*).

Blüthen zweihäusig. Perigon kelchähnlich, tief=4theilig, die Zipfel im Blüthenknopfe kreuzständig=dachig. Männliche Blüthen: Staubgefäße gegen 16, in eine feste Säule verwachsen; Antheren auswärts angeheftet, in ein kugeliges Köpfchen gehäuft, 2fächerig, längs=aufspringend. Weibliche Blüthen: Eierstock frei, 4fächerig, vieleiig; Eichen auf beiden Flächen der Scheidewände befestigt, aufsteigend. Narbe sitzend, scheibenförmig, 4lappig. Kapsel 4kantig, von der Narbe gekrönt, 4fächerig, fachspaltig=4klappig, vielsamig. Samen gestreckt=spindelig, mit sehr weiter, zelliger Samenhaut, eiweißhaltig. Keim gerade, achsenständig, mit linealischen Keimblättern und unterständigem Würzelchen.

Kräuter oder Halbsträucher. Die Blätter wechselständig, mit blattartig=verbreiterten in einen weiten, von der beweglichen Blattscheibe deckelartig geschlossenen Schlauch endigend. Die Blüthen in gipfelständigen (oder scheinbar seitlichen) Trauben oder Rispen.

Hierher gehört nur eine Gattung, mit 4 Arten, welche im tropischen Asien und auf Madagaskar wachsen. Einige Schriftsteller wollen eine nähere Verwandtschaft mit den Asarineen, Andere dagegen mit den Droseraceen oder selbst mit den Cytineen erkennen, von welchen allen aber diese Familie sich durch gewichtige Merkmale zu entfernen scheint, so daß ihre wahre Stelle im Systeme noch zu ermitteln bleibt.

Die Arten der diese Familie bildenden Gattung Kannenstaude (Nepenthes *Linn.*) sind wegen der sonderbaren, in ihrem Innern fortwährend eine wässerige Flüssigkeit ausscheidenden Blattschläuche merkwürdig, von welchen schon früher (Allg. Bot. 1. Abth. S. 156 und 2. Abth. S. 277) ausführlicher die Rede war.

Im Linné'schen Systeme muß die genannte Gattung (mit Persoon und Wildenow) in der 22. Klasse (Dioecia Monadelphia) und nicht (nach Linné) in der 20. oder (nach Sprengel) in der 16. Klasse untergebracht werden.

Familie: Chailletiaceen. Chailletiaceae (*De Cand.*).

Chailleteae *R. Br.* Ulmacearum trib. B. Chailletieae *Bartl.*

Perigon (Kelch?) frei, bleibend, innen gefärbt, die Zipfel im Blüthenknopfe dachig (nach De Cand.) — gekrümmt oder klappig (nach Lindley und Andern). Kranzschuppen (Blumenblätter?) 5, tief unten im Perigon befestigt und mit dessen Zipfeln abwechselnd, meist 2lappig. Staubgefäße 3—5, zwischen den Schuppen stehend und mit ihnen verbunden; Antheren 2fächerig. Eierstock 2—3-fächerig, mit 2eiigen Fächern; Eichen hängend. Griffel 2—3, kurz, getrennt oder verwachsen; Narben meist kopfig. Steinfrucht lederig, trocken, mit 1—3fächeriger, meist 1samiger Steinschale. Same eiweißlos. Keim dick, mit oberständigem Würzelchen.

Bäume oder Sträucher. Die Blätter wechselständig, ganz und ganzrandig, nebenblättrig. Die Blüthen klein, winkelständig; die Blüthenstiele oft mit dem Blattstiele verwachsen.

Die Familie begreift 7 Arten (in 2 oder 3 Gattungen), über das tropische Asien, Afrika und Amerika vertheilt, welche von Bartling als eine bloße Gruppe der Ulmaceen angenommen, von andern Autoren dagegen getrennt und in der Nähe der Homalineen und Aquilarineen oder der Rhamneen aufgeführt werden, während sie De Candolle auch den Rosaceen verwandt glaubt.

Die hierher gezählten Pflanzen bieten nichts besonders Bemerkenswerthes dar. Eine Art (Chailletia toxicaria *Don.*), in Siera Leona, soll giftige Früchte tragen.

Im Linné'schen Systeme gehören die Chailletiaceen meist in die 5. Klasse und nur die Gattung (Tapura *Aubl.*), mit ihrer einzigen Art, steht in der 3. Klasse.

Zweite Klasse.

Einsamenlappige.

Monocotyledoneae *Juss.*

Phanerogamische Gefäßpflanzen, deren Keim nur mit einem einzigen Keimblatte versehen ist.

Erste Unterklasse.

Mit angewachsenem Eierstock.

Symphysogynae *(A. Rich.)*

Einsamenlappige Pflanzen, deren Eierstock mit den übrigen Blüthentheilen verwachsen und gleichsam überzogen ist.

XLV. Ordnung.

Froschbißgewächse. Hydrocharidinae.

Hydrocharideae *Bartl.*

Blüthen zweihäusig oder seltner zwitterig. Männliche: Kelch 3blättrig, krautig, im Blüthenknopfe etwas dachig. Blume 3blättrig (selten fehlend), die Blumenblätter im Blüthenknopfe unregelmäßig ineinandergefaltet. Staubgefäße auf dem Blüthenboden stehend, entweder 3 und mit den Blumenblättern abwechselnd oder doppelt bis 4mal so viele als Blumenblätter, mehrere davon zuweilen unfruchtbar; Träger getrennt oder unten am Grunde verwachsen. Weibliche: Kelchröhre dem Eierstock angewachsen; im Uebrigen die Blüthendecke wie bei den männlichen Bl. beschaffen. Eierstock 1—6= auch mehr=fächerig, vieleiig; Eichen aufsteigend. Griffel 1, oft unkenntlich; Narben 3—6, meist 2spaltig. Frucht nicht

aufspringend, beerig oder ledrig, innen breiig, 1—6- und mehrfächerig, vielsamig. Samenträger wandständig oder von den Scheidewänden gebildet. Samen eiweißlos. Keim gerade, eiförmig oder walzig, mit nach unten gekehrtem Wurzelende; das Knöspchen meist deutlich, in den Kotyledonarkörper seitlich eingesenkt.

213. Familie.

*Hydrocharideen. Hydrocharideae *(De Cand.)*.

Hydrocharides *Juss. gen.*

Familiencharakter mit dem der Ordnung übereinstimmend.

Krautige Sumpf- und Wasserpflanzen. Die Blätter meist grundständig, gehäuft, seltner entfernt, gegen- oder wirtelständig, gestielt, die Scheibe schwimmend, ganzrandig, adernervig, der Blattstiel am Grunde scheidig, oft ohne Scheibe, blattig-verbreitert, linealisch und dann häufig gezähnelt. Die Blüthen vor dem Oeffnen in häutige oder blattige, 1—2-klappige, sitzende oder gestielte Blüthenscheiden eingeschlossen, regelmäßig, die männlichen meist gehäuft, die weiblichen einzeln.

Die 18 bekannten Arten (in 11 Gattungen) wachsen in stehenden Gewässern, zum Theil weit über die Erde verbreitet. Sie finden sich in der heißen und gemäßigten Zone über alle Welttheile vertheilt, deren fast jeder, außer den allgemeiner verbreiteten, auch seine ihm ausschließlich zukommenden Arten besitzt. In chemischer Hinsicht sind dieselben noch nicht erforscht, und was ihre Eigenschaften und Benutzung betrifft, so weiß man nur, daß einige außereuropäische zur Nahrung, seltner als Arzneimittel dienen.

Gatt. Froschbiß. Hydrocharis *(Linn.)*.

(Dioecia Enneandria *L.*)

Blüthen zweihäusig. Kelch und Blume, wie im Ordnungscharakter angegeben worden. Männliche: Staubgefäße 9. Pistille 3, fehlschlagend. Weibliche: verkümmerte Staubgefäße 3, fädlich. Honigschuppen 3, fleischig. Griffel 6, mit 2theiligen Narben. Beere 6fächerig, mit zähem Schleime erfüllt.

Der gemeine Froschbiß. H. Morsus ranae *Linn.*

Stengel ausläuferartig, dünn, stielrund, unter dem Wasserspiegel hinziehend, aus den Knoten nach unten lange Wurzelzasern bis zum Boden hinabsendend, nach oben Blätterbüschel und Blüthen treibend; Blätter gestielt, etwas schildig, schwimmend, herzförmig-

freisrund, undeutlich-nervig, kahl, oberseits heller- oder dunkler-grün und glänzend, unterseits matt, oft purpurröthlich; Blüthenstiele meist mehrere zwischen einem Blätterbüschel hervorkommend, am Grunde oder unter der Mitte eine häutige Blüthenscheide tragend, diese bei den männlichen Pflanzen 2blättrig, 3blüthig, bei den weiblichen 1blättrig, 1blüthig; Blüthen über den Wasserspiegel hervortretend, 8—10‴ im Durchmesser; Kelchzipfel eirund, vertieft, klein; Blumenblätter rundlich, zart, zerknittert; Antheren und Narben gelb; Frucht kugelig-eiförmig, 4—5‴ lang. — In stehenden Wassern im größten Theile von Europa. Bl. im Juli und August. 4.

Eine niedliche, durch die Tracht an die Seerosen (Nymphaea) erinnernde Pflanze, welche stellenweise die Gräben und Teiche mit ihren Blättern überzieht und mit ihren zahlreichen weißen Blüthen schmückt. Sie war ehemals als Heilmittel gebräuchlich.

Die Gatt. Wasserscheere (Stratiotes *Schreb.*) — Dioecia Dodecandria — unterscheidet sich hauptsächlich durch 20—30 verkümmerte Staubgefäße in den Blüthen beiderlei Geschlechtes und durch 12 ausgebildete Staubgefäße in den männlichen Blüthen. — Die aloeartige Wasserscheere oder Siggel (S. aloides *Linn.*) — eine untergetauchte und nur zur Blüthezeit die Spitze der Blätter und Schäfte über das Wasser erhebende Pflanze (4) — mit grundständigen, schwertförmig-3eckigen, zugespizten, stachelig-gezähnelten, zerbrechlichen, einen großen, oft 2′ breiten Busch bildenden Blättern, zusammengedrückten Schäften von der halben Länge der Blätter, 2blättriger, blattiger Blüthenscheide und weißen, 1—1½″ breiten Blumen — ist die einzige in Europa, und zwar mehr im nördlichen, seltner im mittlern Theile wachsende Art, von welcher jedoch keine Benutzung für das menschliche Leben bekannt ist. — Dagegen werden von der kalmusartigen Wasserscheere (S. acoroides *L.*), auf den Inseln des südlichen Asiens — in allen Theilen viel größer und besonders auch verschieden durch flache, berandete, an der Spitze zugerundete, 4′ lange Blätter und die gegen ihre Spitze gebärteten Blättchen der Blüthenscheide — der knollige Wurzelstock und die Früchte, roh oder in glühender Asche gebraten, genossen.

Dieses geschieht auch mit den Wurzelknollen und Blättern der indischen Damasonie (Damasonium indicum *Willd.* — Stratiotes alismoides *L.* Ottelia alismoides *Pers.*), einer ausdauernden Wasserpflanze in Ostindien und Egypten. Auch von der herzblättrigen Bootie (Bootia cordata *Wall.*), an den Ufern des Irrawadi im Reiche Ava, werden die grünen Pflanzentheile von den Birmanen als ein gewöhnliches Gemüse genossen.

Zu dieser Familie gehört auch die in Italien, Südfrankreich, dann in Nordamerika und Neuholland wachsende spiralige Vallisnerie (Vallisneria spiralis *L.* — V. Micheliana und V. Jacquiniana *Spreng.*),

eine zweihäusige Pflanze, deren merkwürdiger Befruchtungsakt schon (Allgem. Bot. II. Abth. S. 443) erzählt wurde.

Die Hydrocharideen gehören alle, bis auf eine in der 6. Klasse stehende Gattung (Damasonium *Schreb.*), zur 22. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes. In der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich Arten aus den Gattungen:

1. Wasserscheere. Stratiotes *Schreb.*
2. Froschbiß. Hydrocharis *L.*
3. Udore. Udora *Nutt.*

XLVI. Ordnung.

Bananengewächse. Scitamineae *(Bartl.)*.

Blüthendecke dem Eierstock angewachsen, entweder einfach (ein Perigon), 6gliederig, mit 6 Staubgefäßen, oder doppelt, aus einem 3gliedrigen Kelche, einer 3gliedrigen Blume und einer ebenso vielzähligen Nebenblume gebildet, mit 1 fruchtbarem Staubgefäße. Eierstock 1—3fächerig; Fächer 1—mehreiig. Griffel 1; Narbe einfach oder 3lappig. Frucht eine 3klappige Kapsel oder seltner eine Beere, meist mehrsamig. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade oder gekrümmt; das Wurzelende nach unten oder gegen die Fruchtachse gekehrt.

Die Blätter wechselständig, am Grunde scheidig, ganz und ganzrandig, parallel-fiedernervig.

214. Familie.

Musaceen. Musaceae *(De Cand.)*.

Musae *Juss. gen.* Scitamineae *Vent.*

Perigon gefärbt, blumenartig; Röhre dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, die Zipfel 2reihig, ungleich, die 3 der äußern Reihe den innern oft unähnlich. Staubgefäße 6, vor die Perigonzipfel gestellt und auf deren Grunde oder auf dem Scheitel des Eierstockes angewachsen, 1 davon meist fehlschlagend; Antheren 2fächerig, einwärts-gekehrt, unter der Spitze des Trägers aufgewachsen, längsaufspringend. Eierstock 3fächerig; Fächer 1- oder öfter mehreiig. Griffel 1; Narbe 3theilig oder stumpf-6lappig, vertieft. Frucht 3fächerig, 3 oder mehrsamig, entweder eine fachspaltig-3klappige

Kapsel oder eine fleischige Beere. Samen mit mehlig-fleischigem Eiweiß. Keim gerade, ellipsoidisch-walzig oder pilzförmig, mit unterständigem oder centripetalem Wurzelende.

Krautige, zum Theil sehr große, baumähnliche Gewächse, mit einfachem, oft verkürztem Stengel. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, mit scheidigem Blattstiele und großer, in der Jugend zusammengerollter (selten fehlschlagender), parallel-fiedernerviger Scheibe. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, unregelmäßig, büschelweise von Blüthenscheiden umschlossen oder einen Kolben bildend, auf dem Gipfel eines Schaftes stehend.

Man wird in dieser Familie gegen 36 Arten (in 4 Gattungen) annehmen können, welche nur zwischen den Wendekreisen oder in deren Nähe auf beiden Erdhälften vorkommen. Sie sind alle sehr stattliche Gewächse und wahre Zierden der tropischen Flora. Mehrere tragen schmackhafte Früchte, welche eine gewöhnliche Speise der Bewohner der Tropenländer bilden, während die Blätter und die Fasern zu mancherlei ökonomischen und technischen Zwecken dienen und die Früchte, nebst verschiedenen andern Theilen, von manchen Arten auch als Arzneimittel angewendet werden.

Gatt. Pisang. Musa *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *Auct. rec.* — Polygamia Monoecia *L.*)

Blüthen vielehig. Perigonsaum lippig-2theilig; die eine Lippe aufrecht, 5zähnig, die andere kürzere vertieft, am Grunde Honigsaft ausscheidend. Staubgefäße 6, oft 1 oder 5 davon verkümmert. Eierstock unterständig, 3fächerig. Griffel dick; Narbe trichterig-keulig, kurz-6lappig. Beere kantig, 3fächerig, vielsamig.

In den männlichen Blüthen sind alle 6 Staubgefäße vollkommen ausgebildet, in den unfruchtbaren Zwitterblüthen ist 1 Staubgefäß antherenlos, und in den fruchtbaren Zwitterblüthen sind 5 Staubgefäße unfruchtbar.

Der gemeine Pisang. M. paradisiaca *Linn.*

Wurzelstock knollenförmig, mit zahlreichen, dicken Wurzelfasern besezt; Stamm straff-aufrecht, 8—15′ hoch, am Grunde bis 1′ dick, nur aus den langen, fest um einander gerollten (aber nicht zu einer Masse verschmolzenen) Blattscheiden gebildet, ungefleckt, auf dem Gipfel eine mächtige Blätterkrone tragend; Blätter über ihrer Blattscheide gestielt, 6—12′ lang, 1½—2′ breit, länglich, an beiden Enden zugerundet, stachelspitzig, ganzrandig (die ältern meist seitlich

eingerissen), dünn, fast häutig, kahl, hellgrün, unterseits blässer, mit einer sehr dicken, unterseits stark vorspringenden Mittelrippe und sehr genäherten, parallelen, einfachen Seitennerven; Schaft vom Wurzelstock entspringend, in der Achse des scheidigen Scheinstammes aufsteigend und zwischen den obersten Blättern hervortretend, eine überhängende, 3—4′ lange, kolbenartige Aehre tragend; diese unterwärts mit 12—16, von eben so vielen länglichen, spitzlichen, beiderseits violetten Blüthenscheiden gestüzten, 12—20blüthigen Büscheln fruchtbarer Blüthen, oberwärts aber mit unfruchtbaren Blüthen besezt und über diesen noch eine eiförmig-kegelige, purpurblaue, stets unentwickelte Blüthen einschließende Knospe führend; sämmtliche Blüthen stehenbleibend, weißlich-gelb, an der Spitze schmutzig-röthlich; Beeren walzig-dreiseitig, abwärts (d. h. gegen den Grund der Aehre hin) sichelig-gekrümmt, von verschiedener Größe und Farbe; Samen niedergedrückt-kugelig, mit einem stark vertieften Nabel, bei den kultivirten Pflanzen meist fehlschlagend. — In Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres einheimisch und dort, so wie in den übrigen Tropenländern der Erde in unzähligen Spielarten kultivirt. Bl. von Oktober bis Dezember. 4′.

Der Bananen-Pisang. M. sapientum *Linn.*

Dem vorigen in der Tracht ganz ähnlich, aber der Stamm purpurroth gestreift und gefleckt, die Blätter am Grunde ungleichherzförmig, die unfruchtbaren Blüthen im obern Theile der Aehre abfällig, die länglichen Blüthenscheiden stumpflich, die untern nur außen violett und innen grün, die Früchte ellipsoidisch, kürzer, weniger gekrümmt. — Hat gleiche Heimath und künstliche Verbreitung.

Diese sind die beiden Arten, welche in der heißen Zone, unter dem gemeinschaftlichen Namen Pisang oder Banane, als zwei der gewöhnlichsten Kulturpflanzen gezogen werden. Doch ist die Kultur des Bananen-Pisangs weiter verbreitet, indem derselbe (nach Humboldt) noch über den nördlichen Wendekreis hinaus, bis zu 30—35° der Breite, und zwischen den Tropen bis zu einer Höhe von 5000′ über dem Meere gedeiht, während der gemeine Pisang außerhalb der heißen Zone und selbst unter dem Aequator in einer Höhe von mehr als 3000′ keine reifen Früchte mehr bringt. Durch die (wenigstens in Indien) schon seit Jahrtausenden fortgesezte Kultur dieser Pflanzen sind, wie bereits bemerkt, eine große Menge von Spielarten, besonders hinsichtlich der Früchte entstanden, welche gewöhnlich völlig samenlos, aber eben darum als

Nahrungsmittel höher geschäzt sind. Diese Früchte, die bei den meisten Varietäten süß, etwas mehlig, bei einigen aber auch säuerlich oder etwas herb sind, werden halb und völlig reif, roh oder auf mannichfache Weise zubereitet (gekocht, geröstet, in Butter gebraten u. s. w.) als eine sehr allgemeine und in manchen Tropengegenden als Hauptnahrung genossen. Die Abkochung derselben mit Wasser ist ein gewöhnlicher Trank, und durch Gährung läßt sich ein weinartiges Getränke daraus bereiten. Die Knospe am Gipfel der Blüthenähre gibt ein gutes Gemüse; die Blätter dienen häufig als Tischtuch und Teller, als Sonnenschirm und Fliegenwedel, zum Einpacken von Waaren und dem Indianer zum Einwickeln des Fleisches, welches er in der Erde (in erhizten Gruben) bratet. Aus den festen, langen Fasern der Blattscheiden werden nicht nur dauerhafte Taue und Angelschnüre, sondern auch verschiedenartige Zeuge zur Kleidung verfertigt. Die Früchte, der Wurzelstock und der Saft des Stammes sind endlich als Arzneimittel mehrfältig im Gebrauche. Bei dieser vielfältigen Benutzungsweise erfordern die Pisangpflanzen nur wenig Mühe bei ihrer Kultur, da man nach der Fruchtreife nur den alten Stamm abzuhauen braucht, um die raschere Entwicklung der Stockknospen zu bewirken, die nach 3 Monaten schon wieder Früchte tragen. Im Durchschnitt gibt ein Pisangstamm 30—40 Pfund, nicht selten aber auch 60—80 Pfund Früchte, und da nach dem Abhauen des alten Stammes der Wurzelstock noch 3mal im Jahre fruchttragende Stämme bringt, so können von einer einzigen Pisangpflanze in jedem Jahre durchschnittlich 1—1½ Centner Früchte gewonnen werden.

Andere Pisangarten, deren Kultur nicht so allgemein ist, sondern sich nur über einzelne Länder oder Gegenden erstreckt, sind der rosenartige (M. rosacea *Jacq.*) und der gefleckte (M. maculata *Jacq.*) auf Mauritius und Bourbon, der prächtige (M. superba *Roxb.*) auf der ostind. Halbinsel, der Berteroʼsche Pisang (M. Berteroniana *Colla.* — M. Berterii *Spreng.*) auf Ceram (einer der Molukken), alle mit wohlschmeckenden Früchten, dann der Balbisische (M. Balbisiana *Colla*) auf Amboina, dessen Früchte mehr zum medicinischen Gebrauche getrocknet werden, und der Gewebe-Pisang (M. textilis *N. ab Es.*) auf den Molukken und Philippinen, dessen Früchte zwar ungenießbar sind, der aber wegen der Fasern seiner Blattscheiden kultivirt wird, die als Hanf von Manila oder Avaca der Tagalen, bereits in ganzen Schiffsladungen ausgeführt und besonders zu Tauwerken für die Schiffe sehr geschäzt werden.

Zu erwähnen ist noch die madagaskarische Ravenale (Ravenala madagascariensis *Sonner.* — Urania speciosa *Willd.*), auf Madagaskar und Mauritius, von der Tracht der Pisange, aber die langgestielten Blätter auf dem Gipfel des Scheinstammes zweiseitswendig und fächelartig-ausgebreitet. Bei dieser Pflanze enthalten die den Stamm bildenden Blattstielscheiden das ganze Jahr hindurch eine Menge reines und frisches Wasser, von dem täglich auf den großen Blattscheiben sich niederschlagenden, dann herabfließenden und in den Scheiden sich ansammelnden Thaue herrührend,

welches beim Anbohren oder Aufschneiden der leztern in reichlicher Menge ausfließt und zur angenehmen Erquickung in jenem heißen Erdstriche dient. Daher führt die Pflanze auf Mauritius auch den Namen Arbre du voyageur (Wanderers-Baum). Auf Madagaskar wird ferner aus den Samen ein Mehl zu Speisen und aus dem blauen Samenmantel ein Oel gewonnen.

Diese und die beiden übrigen Gattungen (Heliconia *L.* und Strelitzia *Banks.*) werden von den meisten neuern Schriftstellern ebenfalls zur 6. Linné'schen Klasse gebracht.

215. Familie.

Cannaceen. Cannaceae *(Agardh.)*.

Cannae *Juss. gen.* (zum Theil). Canneae *R. Br.* Drymyrrhizae *Vent.* (zum Theil). Marantaceae *Lindl.*

Kelch dem Eierstock angewachsen, mit 3theiligem Saume. Blume 3spaltig oder 3theilig; die Zipfel meist gleich. Nebenblume 3- oder mehrtheilig; die Zipfel ungleich, der eine davon (die Honiglippe) abstehend, oft größer und ganz oder gelappt. Staubgefäß 1, im Grunde der Nebenblume angewachsen; Träger meist verbreitert und blumenblattig; Anthere 1fächerig, dem Träger an der Spitze oder seitlich angewachsen, in einer Längsritze aufspringend. Eine Drüse (verkümmertes Staubgefäß) zu beiden Seiten des Griffelgrundes, zuweilen beider erwachsen oder auch fehlend. Eierstock 3fächerig, selten einfächerig; Fächer 1—mehreiig. Griffel 2, dicklich oder blumenblattig-verbreitert; Narbe endständig, verdickt oder seitlich angewachsen. Frucht eine 3fächerige, fachspaltig-3klappige, 3—mehrsamige Kapsel oder seltner eine 1samige Beere. Samen mit mehligem oder hornartigem Eiweiß. Keim gerade oder gekrümmt, in einer Höhlung des Eiweißes liegend (ohne Keimsack); das Wurzelende über das Eiweiß etwas hervortretend, unmittelbar am Samennabel befindlich.

Ausdauernde Kräuter, mit kriechendem oder verkürztem, stark bezasertem Wurzelstocke und einfachem oder ästigem Stengel. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, parallel-fiedernervig, mit scheidigem (an der Mündung nacktem) Blattstiele. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, in gipfel- oder winkelständigen Aehren, Trauben oder Rispen, von Deckblättern gestüzt, aber ohne gemeinschaftliche Blüthenscheide.

Diese Familie umfaßt gegen 125 Arten (in 6 Gattungen), welche nur in der heißen Zone und in deren Nähe und zwar zum größten

Theile in Südamerika zu Hause sind, im tropischen Asien und Afrika aber in weit geringerer Zahl angetroffen werden. Die Cannaceen sind der folgenden Familie, mit der sie auch früher vereinigt waren, sehr nahe verwandt, unterscheiden sich aber durch die 1fächerige Anthere und den fehlenden Keimsack des Samens. Sie sind ferner gar nicht oder nur in geringem Grade gewürzhaft; dagegen ist der Wurzelstock der meisten Arten reich an nahrhaftem Stärkmehl, welches von mehreren auch im Großen gewonnen wird. Manche sind schönblühende Gewächse und werden zur Zierde in Gärten und Töpfen gezogen.

Gatt. Marante. Maranta (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Monandria Monogynia *L.*)

Kelchsaum 3theilig. Blumensaum 3theilig, mit gleichen Zipfeln. Nebenblume mit 2spaltiger Honiglippe und kleinern Seitenzipfeln. Staubfaden blumenblattig, 2theilig; der eine Zipfel das Staubfölbchen tragend, der andere den Griffel einhüllend. Eierstock 1fächerig. Griffel fleischig, hakig-gekrümmt; Narbe fast 3seitig, vertieft. Beere ziemlich trocken, 1samig.

Die schilfartige Marante. M. arundinacea *Linn.*

Pfeilwurzel.

Wurzelstock wagrecht, lang, fingersdick, fast walzig, gegliedert, weiß; Stengel aufrecht, 2—4′ hoch, knotig-gegliedert, meist vom Grunde an gabelästig, schwach-flaumig, die untern Glieder von den Blattscheiden umschlossen; Blätter eirund-länglich, zugespizt, beiderseits zart-flaumig, die untern auf ihren Scheiden gestielt, die obern sitzend; Blüthen zu 2, auf dem Gipfel der Aestchen, 1″ lang; Kelchröhre sehr kurz, die Zipfel lanzettlich, spitz, grün; Blume sehr zart, weiß, die Röhre gekrümmt, unten bauchig, die 3 Zipfel fast gleich, eirund-länglich, stumpf; Nebenblume weiß, größer als die Blume, die beiden Zipfel der Honiglippe rundlich, am Grunde benagelt; Frucht 3seitig-ellipsoidisch, 4‴ lang; Same braun, glänzend. — In Westindien und Südamerika. Bl. im Juli und August. 4.

Aus dem Wurzelstocke wird in großer Menge ein feines Stärkmehl (Pfeilwurzelmehl, Arrowmehl, westindischer Salep, Arrow-root der Engländer) gewonnen, welches auch bei uns im Handel vorkommt und wegen seiner nährenden Eigenschaften und leichten Verdaulichkeit, da es nicht (wie das gemeine Stärkmehl) mit kochendem Wasser einen Kleister bildet, häufig als diätetisches Mittel von Aerzten verordnet wird. Im frischen Zustande ist der Wurzelstock scharf, so daß derselbe beim

Kauen starken Speichelfluß erregt und, zerquetscht äußerlich aufgelegt, die Haut röthet; er wird als ein wirksames Heilmittel gegen Vergiftungen mit den Früchten des Mancillenbaums (s. S. 107), vorzüglich aber gegen die mit dem Milchsafte dieser Pflanze vergifteten Pfeilwunden geschäzt, woher der Name Pfeilwurzel rührt.

Auf gleiche Weise werden auch die Wurzelstöcke der nahverwandten indischen (M. indica *Juss.*) und der kopfförmigen (M. Allouya *Jacq.*), welche gleiches Vaterland haben, benuzt.

Die Gatt. Blumenrohr (Canna *Linn.*) unterscheidet sich hauptsächlich durch die ganze oder nur ausgerandete (oft zurückgerollte) Honiglippe, durch den flachen, blumenblattigen Träger, welchem seitlich unter der Spitze die Anthere nur mit ihrem Grunde angewachsen ist und durch die 3fächerige, 3klappige, vielsamige Kapsel. — Aus dieser schönen Gattung, welche über 60, meist im tropischen Amerika und nur in geringerer Zahl im südlichen Asien einheimische Arten zählt, werden viele der leztern als kostbare Zierpflanzen in den größern europäischen Gärten gehalten. Dahin gehören namentlich das indische Blumenrohr (C. indica *Linn.*) aus Westindien, das schmalblättrige (C. angustifolia *L.*) und besäumte (C. limbata *Rosc.*) aus Brasilien, das hochrothe (C. coccinea *Ait.*) und gelbe (C. lutea *Ait.*) aus Ostindien, und das schöne Blumenrohr (C. speciosa *Rosc.*) aus Nepal, welche mit ihrem schnurgeraden, von den Blattscheiden umgebenen Stengel, ihren wechselständigen, zweiseitswendigen, großen Blättern und ihren in gipfelständigen, lockern Aehren, Trauben oder Rispen stehenden, von balgartigen Deckblättern umstellten Blüthen sich sehr stattlich ausnehmen. In ihrem Vaterlande dienen die knolligen Wurzelstöcke mehrerer Arten, wie des schmalblättrigen und gelben, aber auch des eßbaren (C. edulis *Ker.*) und des rispigen Blumenrohres (C. paniculata *R. et Pav.*) in Peru, und noch anderer, zur Speise. Die Samen der meisten Arten geben eine schöne, purpurrothe, jedoch nicht haltbare Farbe.

Diese Gattung gehört, nebst den übrigen der Familie, ebenfalls in die 1. Ordnung der 1. Linné'schen Klasse.

216. Familie.

Amomeen. Amomeae *(Rich.)*.

Cannae *Juss. gen.* (zum Theil). Drymyrrhizae *Vent.* (zum Theil). Zingiberaceae *Rich. anal du fruit.* Scitamineae *R. Brown.*

Kelchröhre unten dem Eierstock angewachsen, oben frei, ganz oder auf einer Seite gespalten; Saum 3zähnig oder 3spaltig. Blume röhrig; Saum 3theilig, mit fast gleichen oder ungleichen Zipfeln. Nebenblume meist nur aus der Honiglippe bestehend, die beiden Seitenzipfel gewöhnlich sehr klein oder ganz fehlschlagend;

die Honiglippe flach oder vertieft, ganz oder 2—3lappig. Staubgefäß 1, im Schlunde der Blume (der Honiglippe gegenüber) angewachsen; Träger linealisch, gekielt oder blumenblattig-verbreitert, oft über die Anthere in einen gelappten oder ganzen Fortsatz vorgezogen; Anthere 2fächerig, auf oder unter der Spitze des Trägers angewachsen, die Säckchen getrennt, längs-aufspringend. 2 Drüsen (verkümmerte Staubgefäße) neben dem Griffelgrunde, zuweilen verwachsen oder auch fehlend. Eierstock 3fächerig, selten 2- oder 1fächerig; Fächer mehreiig, selten 1eiig. Griffel fädlich, zwischen den Antherensäckchen aufgenommen; Narbe verdickt, meist trichterig-ausgehöhlt. Frucht eine 3fächerige, fachspaltig-3klappige vielsamige Kapsel, selten beerig, 2- oder 1fächerig und 2- oder 1samig. Samen mit mehligem Eiweiß. Keim gerade, achsenständig, von einem Keimsack umscheidet; das Wurzelende desselben nackt, über das Eiweiß hervortretend und den Samennabel fast berührend.

Ausdauernde Kräuter, mit kriechendem oder knolligem Wurzelstocke und einfachem, oft sehr verkürztem Stengel. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz und ganzrandig, parallel-fiedernervig, mit scheidigen (an der Mündung nackten oder ein Blatthäutchen tragenden) Blattstielen. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, in gipfel- oder grundständigen Aehren, Trauben oder (seltner) Rispen, mit einer gemeinschaftlichen (bleibenden oder hinfälligen) blüthenscheidigen Hülle und mit vertieften besondern Deckblättern versehen.

Aus dieser Familie sind bereits gegen 230 Arten (in 16—20 Gattungen) bekannt, wovon die meisten im tropischen Asien, eine kleinere Anzahl in Südamerika und nur sehr wenige in Afrika und im tropischen Neuholland zu Hause sind, wo sie in niedrigen, feuchten und sumpfigen Gegenden, seltner auf Anhöhen wachsen. Die Amomeen, welche sich durch einen etwas abweichenden Blüthenbau, besonders aber durch die 2fächerige Anthere und den auch noch im reifen Samen von einem Keimsacke umscheideten Keim von den Cannaceen unterscheiden, zeichnen sich vor diesen auch durch das meist starke Aroma ihrer krautigen Theile, vorzüglich aber ihres Wurzelstockes aus, welcher, außer einer bedeutenden Menge Stärkmehls, im Allgemeinen noch ätherisches Oel, scharfes Weichharz und bittern Extraktivstoff, bei einigen auch einen eigenthümlichen gelben Färbestoff enthält. Daher werden die Wurzelstöcke dieser Pflanzen, zumal in ihrem Vaterlande, häufig als Gewürze, als kräftige, erregende Arzneimittel und zum Färben angewendet, während außerdem noch von manchen Arten, ähnlich wie von den Maranten, ein feines, als Speise und diätetisches Heilmittel benüztes Stärkmehl daraus gewonnen wird. Von mehreren kommen aber auch die Früchte und mehr noch die Samen als Gewürze und Heilmittel in Anwendung.

Gatt. Ingwer. Zingiber *(Gärtn.)*.

(Monandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig, auf einer Seite der Länge nach gespalten. Blumensaum 3theilig, 2lippig. Nebenblume 1lippig, 3lappig. Staubfaden über die ungespornte Anthere in ein gekrümmtes Horn verlängert. Griffel fädlich, von dem Staubgefäße eingewickelt; Narbe trichterig. Kapsel 3fächerig, 3klappig, vielsamig. Samen bemäntelt.

Der gebräuchliche Ingwer. Z. officinale *Rosc.*

Aechter oder gemeiner Ingwer. Amomum Zingiber *Linn.*

Wurzelstock knollig, fleischig, gegliedert, zusammengedrückt, geringelt, handförmig-kurzästig, mit oberwärts verbreiterten Aesten und mit langen, fleischigen, an der Spitze zum Theil knollig-verdickten Wurzelzasern besezt; Stengel zu mehreren, aufrecht, 3—4′ hoch, ganz von den langen, gespaltenen Blattscheiden versteckt; Blätter zweiseitswendig, auf den Scheiden sitzend, lineal-lanzettlich, lang-zugespizt, oberseits kahl, unterseits spinnenwebig-flaumig; Blatthäutchen (der Scheiden) eingedrückt; Schäfte zwischen den Stengeln aus dem Wurzelstock entspringend, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, bescheidet, eine gipfelständige, 3—4″ lange, stumpfe, dachige, zapfenähnliche Aehre tragend; Deckblätter verkehrt-eirund, stachelspitzig, vertieft, fast lederig, randhäutig, kahl, anfangs grünlich, später roth; Deckblättchen dünnhäutig, durchsichtig; Blüthen gelblich-weiß, 1″ lang, wohlriechend; Kelchsaum 3zähnig; Blumenzipfel länglich-lineatisch, die beiden untern schmäler, zurückgerollt; Honiglippe purpurroth, gelb-gefleckt, stumpf-3lappig, der mittlere Lappen größer, zugerundet, vertieft und wellig; Staubgefäß kurz, der hornähnliche Fortsatz desselben vorn mit einer Längsfurche durchzogen; die beiden verkümmerten Staubgefäße am Grunde des Griffels pfriemlich, fein-zugespizt. Kapsel nicht zur Reife gelangend. — In Ostindien einheimisch und dort, so wie in andern Tropenländern, zumal in Westindien, häufig kultivirt. Bl. im September. 4.

Der Wurzelstock des ächten Ingwers (den man selbst in seiner ursprünglichen Heimath nicht mehr wildwachsend findet, sondern nur im kultivirten Zustande kennt) ist der bekannte, als Gewürz und Arzneimittel gebräuchliche Ingwer des Handels, von welchem man, nach der Art, wie er getrocknet wurde, den weißen und schwarzen, oder nach den Ländern, wo er herkommt, den ostindischen, chinesischen, Jamaika-Ingwer

u. s. w. unterscheidet. In Ostindien werden auch die frischen Wurzelstöcke in Zucker eingemacht und in den Handel geschickt.

In Ostindien und auf den Inseln des indischen Archipels sind noch von andern daselbst wachsenden Arten, wie von dem bittern (Z. amaricans *Blume*), dem Zerumbet- (Z. Zerumbet *Rosc.* — Amomum Zerumbet *L.* A. sylvestre *Lam.*) und dem Cassumunar-Ingwer (Z. Cassumunar *Roxb.*), die Wurzelstöcke als Arzneimittel in Anwendung, welche vor Zeiten auch in Europa gebräuchlich waren, gegenwärtig jedoch kaum mehr von Aerzten verordnet werden.

Gatt. Kurkumé. Curcuma (*Roxb.*).

(Monandria Monogynia *L.*)

Kelch kurz-röhrig, 3zähnig. Blumensaum 3theilig, fast 2lippig. Nebenblume 3theilig, die Honiglippe größer, abstehend. Staubfaden blumenblattig-verbreitert, gekielt, an der Spitze 3lappig, der mittlere Lappen die 2spornige Anthere tragend. Griffel fädlich; Narbe kopfig. Kapsel 3fächerig, 3klappig, vielsamig. Samen bemäntelt.

Die lange Kurkumé. C. longa *Linn.*

Amomum Curcuma *Jacq.*

Wurzelstock knollig, ähnlich dem des ächten Ingwers, aber mit mehr gestreckten, fast walzigen Aesten, innen dunkel-pomeranzengelb, mit zum Theil in weiße, eiförmige Knollen endigenden Fasern besezt; Blätter grundständig, auf langen, scheidigen Blattstielen, länglich-lanzettlich, an beiden Enden zugespizt, kahl, glänzend, beiderseits grün und ungefleckt; Aehre auf einem kurzen, beschuppeten, von den Blattstielen umschlossenen Schafte getragen, walzig ($\frac{1}{2}$' lang); Deckblätter spatelig-länglich, spitz, oben etwas zurückgebogen, weiß, an der Spitze purpurröthlich; Blüthen gelblich-weiß, mit gelber Honiglippe. — In Ostindien einheimisch und dort, wie in China und Cochinchina, im Großen kultivirt. Bl. im August. 4.

Die geringelten, innen pomeranzenfarbigen Knollen des Wurzelstockes sind die lange Kurkume, Gilbwurz oder der gelbe Ingwer des Handels, welche einen dem Ingwer ähnlichen, gewürzhaften Geruch und Geschmack besizt, in ihrem Vaterlande ebenfalls als Gewürz und Heilmittel im Gebrauche ist, bei uns aber, wegen ihres harzigen, gelben Färbestoffes (des Kurkumins), nur als Färbmittel und in der Chemie als (ein etwas unsicheres) Reagens auf Alkalien benuzt wird. Aus den weißen, an den langen Wurzelzasern hängenden Knollen dieser und anderer

Kurkumé-Arten, namentlich der weißwurzeligen (C. leucorrhiza *Roxb.*) und der schmalblättrigen Kurkumé (C. angustifolia *Roxb.*), ebenfalls in Ostindien, so wie der verschiedenen Ingwer-Arten wird eine feine Stärkmehlsorte (Tikor, Tikhur oder Koova) bereitet, welche ganz mit dem Arrowmehl der Maranten (S. 866) übereinstimmt und wahrscheinlich auch als Arrow-root im Handel vorkommt. — Ob die runde Kurkuméwurzel des Handels auch von Curcuma longa oder von Kaempferia pandurata *Roxb.* (ebenfalls zu dieser Familie gehörig) abstamme, ist noch nicht gehörig erwiesen.

Von der gefleckten Kurkumé (C. Zerumbet *Roxb.* — Amomum Zedoaria *L.*), ausgezeichnet durch die auf beiden Seiten der Mittelrippe mit einem purpurrothen Striemen bemalten Blätter, und von der Zittwer-Kurkumé (C. Zedoaria *Roxb.* — C. aromatica *Salisb.*), mit breitern, ungefleckten, unterseits seidenhaarigen Blättern, beide (wie alle Arten der Gattung) ebenfalls in Ostindien zu Hause, kommen die ehemals auch in Europa als lange und runde Zwitterwurzel gebräuchlichen Wurzelstöcke, welche in ihrem Vaterlande immer noch als kräftig-erregende Heilmittel geschäzt sind.

Gatt. Amome. Amomum *(Rosc.)*.

(Monandria Monogynia *L.*)

Kelch röhrig, 3zähnig oder 3spaltig. Blumensaum 3theilig, der hintere Zipfel breiter. Nebenblume 1lippig, ausgebreitet. Staubfaden blumenblattig-verbreitert, über die ungespornte Anthere in einen (meist) 2spaltigen Fortsatz verlängert und unter der Spitze mit 2 Seitenläppchen versehen. Griffel fädlich; Narbe trichterig. Kapsel 3fächerig, 3klappig, vielsamig. Samen bemäntelt.

Die gewürzhafte Amome. A. aromaticum *Roxb.*

Wurzelstock kriechend, gegliedert, ohne Knollen; Stengel mehrere etwas schief oder aufsteigend, 2—3′ hoch, bescheidet; Blätter lanzettlich, an beiden Enden zugespizt; Schäfte 1—3″ lang, zum Theil unter der Erde verborgen, dicht-dachig-bescheidet, eine keulenförmig-kugelige Aehre tragend; Deckblätter länglich, vertieft; Deckblättchen eine Blüthenscheide um den Eierstock bildend; Kelch ganzrandig oder 3zähnig, zottig; Blume blaßgelb, mit dünner, langer Röhre und fast lanzettlichen, stumpfen Zipfeln; Honiglippe in der Mitte roth gefärbt; Staubfaden kaum 3lappig; Kapsel etwas fleischig, runzelig. — In Ostindien. 4.

Diese Amome wird meist für die Mutterpflanze der langen Kardamomen des Handels gehalten, keilig-dreiseitiger, 1″ langer, graubräunlicher,

längsrippiger Früchte, deren angenehm gewürzhafte Samen, als Gewürz und Arzneimittel, auch bei uns (wiewohl seltner als ehemals) in Anwendung kommen.

Ueber die Mutterpflanzen der meisten Kardamomsorten des Handels, deren es 5 oder 6 gibt, ist man bis jetzt noch nicht im Klaren. Man weiß nur, daß dieselben von mehreren Arten dieser und der folgenden Gattung herkommen. So werden noch die Kardamom-Amome (A. Cardamomum *L.*) auf den Sunda-Inseln und Molukken, und die schmalblättrige Amome (A. angustifolium *Sonner.*), in Ostindien, auf Madagaskar und den Malouinen, genannt, von welchen die erste die runden, die andere die großen Kardamomen liefern soll.

Die Paradieskörner-Amome (A. Granum paradisi *Afzel.*), in Guinea — ausgezeichnet durch genäherte, 2seitswendige, schmal-lanzettliche, lang-zugespizte Blätter, eine große, ungetheilte, wellig-krause Honiglippe und eine 2—3″ lange, gestreckt-eiförmige, an dem Scheitel walzig-verengerte Kapsel — liefert die unter dem Namen Paradieskörner bekannten Samen, von brennend-gewürzhaftem, pfefferartigem Geschmacke, welche in Afrika und Asien in medicinischem Gebrauche sind, bei uns aber kaum mehr als Heilmittel, dagegen zuweilen betrügerischer Weise zur Erzeugung eines scharfen Geschmackes bei schlechtem Essige benuzt werden.

Gatt. Elettarie. Elettaria *(White)*.

(Monandria Monogynia *L.*)

Kelch, Blume und Nebenblume, Griffel und Kapsel wie bei der vorigen Gattung, nur die Blumenröhre verlängert, dünn. Staubfaden flach, ungetheilt, nicht über die ungespornte Anthere verlängert.

Die Kardamom-Elettarie. E. Cardamomum *White.*

Alpinia Cardamomum *Roxb.* Amomum repens *Sonner.* A. racemosum *Lam.*

Wurzelstock wagrecht, daumendick, an den ringförmigen Einschnitten stark-bezasert; Stengel aufrecht, 6—9′ hoch, bescheidet; Blätter lanzettlich (1—2′ lang), zugespizt, über der Scheide stark verschmälert, oberseits flaumig, unterseits seidenhaarig; Blatthäutchen auf den Scheiden zugerundet; Trauben locker, deckblättrig, auf einem grundständigen, wagrechten, verlängerten, ästigen, vielbeugigen (1—2″ langen) Schafte seitlich und gipfelständig; Kelch 3zähnig, feingerillt; Blume grünlich-weiß, mit länglichen Zipfeln; Honiglippe verkehrt-eirund, undeutlich-3lappig, etwas kraus, gelb, purpur-violett gestreift, am Grunde mit 2 horuförmigen Zähnchen;

Kapsel dreikantig-eiförmig oder ellipsoidisch, 4—6‴ lang, erhaben-gestreift, lederig, gelblich-graubraun. — In Malabar einheimisch und dort, wie im übrigen Ostindien, häufig kultivirt. — Bl. im September. 4.

Die Früchte dieser Pflanze sind die kleinen Kardamomen des Handels, deren Samen unter allen Kardamomsorten am meisten geschäzt sind und nebst den vorhin erwähnten langen Kardamomen bei uns allein noch zum medicinischen Gebrauche verwendet werden.

Die Gatt. Alpinie (Alpinia *White*) unterscheidet sich durch einen mehr unregelmäßigen Kelchsaum, eine kurze Blumenröhre, einen schmalen, linealischen Staubfaden und durch gipfelständige Trauben oder Rispen. — Aus dieser Gattung ist zu nennen: die Galgant-Alpinie (Alpinia Galanga *Sw.* — Maranta Galanga *L.*), auf den Inseln des indischen Meeres, von welcher der scharf- und brennend-gewürzhafte Wurzelstock, die sogenannte Galgantwurzel, als stark erregendes Heilmittel, besonders im tropischen Asien, seltner bei uns, in Anwendung ist.

Alle übrigen Gattungen der Amomeen gehören ebenfalls zur 1. Ordnung der 1. Klasse des Linné'schen Sexualsystems.

LXVII. Ordnung.

Orchisgewächse. Orchidinae.

Orchideae *Bartl.* Gynandrae *Endl.*

Perigon blumenartig, seltner ganz oder theilweise grün und kelchähnlich; Röhre völlig dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, ungleich, oft rachig, die 3 äußern Zipfel meist einander ähnlich, zuweilen 2 derselben oder alle mehr oder weniger verwachsen, von den 3 innern Zipfeln 2 gleich, der dritte (die Honiglippe) in Größe und Gestalt von diesen und den 3 äußern Zipfeln abweichend. Staubgefäße 3, mit dem Griffel in eine auf dem Eierstock stehende Befruchtungssäule verwachsen, das mittlere fruchtbar, die beiden seitlichen verkümmert oder gänzlich fehlgeschlagen, seltner die beiden seitlichen fruchtbar und das mittlere unfruchtbar. Antheren 2fächerig, seltner wegen der unvollständigen Scheidewand 1fächerig oder durch Vermehrung der Scheidewände 4—8fächerig. Pollen zu 2, 4 oder 8 wachsähnlichen oder körnigen Massen vereinigt; diese nach dem Oeffnen der Antherenfächer auf oder über der Narbe vermittelst einer Klebdrüse angeheftet. Eierstock 1fächerig, mit 3 wandständigen,

nervenähnlichen, vieleiigen Samenträgern. Griffel 1, mit den Staubfäden verschmolzen, zuweilen verkürzt oder unkenntlich; Narbe seitlich, flach oder vertieft, glatt und klebrig, unter der Anthere, seltner über derselben befindlich. Kapsel trocken, selten mit Brei erfüllt, 3klappig, die Klappen (meist) zwischen den dickern, zurückbleibenden, an der Spitze zusammenhängenden Nähten sich ablösend, auf ihrer Mitte die Samen tragend. Samen sehr klein (feilstaubähnlich), eiweißlos. Keim gleichartig, fleischig.

217. Familie.

*Orchideen. Orchideae (*Juss.*).

Familiencharakter mit dem der Ordnung übereinstimmend.

Kräuter mit büscheliger Faserwurzel, oft knollentragend oder mit kriechendem Wurzelstocke, seltner halbstrauchig. Der Stengel meist einfach, oft verkürzt und einen Knollen oder eine feste Zwiebel nachahmend (Scheinzwiebel). Die Blätter wechselständig, selten fast gegenständig-genähert, oft grundständig-gehäuft, einfach, ganzrandig, parallel-nervig, seltner netzaderig, am Grunde scheidig, manchmal ganz auf häutige Scheiden zurückgeführt. Die Blüthen zwitterig, unregelmäßig, auf dem Gipfel des Stengels oder eines besondern Schaftes ährig, traubig, ebensträußig, selten rispig oder einzeln, jede von einem einzelnen Deckblatte gestüzt.

Aus dieser Familie sind bereits über 1000 Arten (in mehr als 300 Gattungen) bekannt, welche über alle Welttheile und Zonen verbreitet sind, und obgleich ihre Zahl von den Polen gegen den Aequator zunimmt und zwischen den Wendekreisen am größten ist, so besizt Europa doch noch gegen 160 Arten, von welchen manche über den Polarkreis hinausgehen und auf den Alpen in die höhern Regionen hinaufsteigen. Die meisten lieben schattige oder feuchte Standorte, wenige suchen mehr trockne und sonnige Stellen, und diese leztern wachsen dann gewöhnlich in bedeutenden Höhen oder in einem kühlern Klima. In der heißen Zone wählen sie sich die dichten, feuchten Wälder zum Wohnorte, hauptsächlich auf Baumstämmen lebend; aber auch in unsern Klimaten gibt es manche, welche schmarotzend auf Wurzeln sich anheften. Die Gewächse dieser sehr natürlichen und von allen übrigen leicht zu unterscheidenden Familie sind durch den eigenthümlichen Blüthenbau ausgezeichnet, der, ungeachtet des einfachen Typus eines aus 2 dreiblättrigen, alternirenden Wirteln bestehenden Perigons, durch die verschiedene Biegung, Zusammenneigung oder Verwachsung mehrerer oder aller Perigonzipfel, besonders aber durch die höchst verschiedene Gestalt der Honiglippe und Befruchtungssäule eine wunderbare Mannichfaltigkeit zeigt. Sie sind dabei meist schöne, zum Theil prachtvolle Pflanzen, von welchen namentlich viele der tropischen Arten in ihrem Blüthenschmucke die Aufmerksamkeit und Bewunderung

auch des Nichtbotanikers erregen. Dagegen ist ihre Benutzung nicht sehr ausgedehnt. Von den mit unterirdischen Knollen versehenen Arten werden diese an Stärkmehl und Schleim reichen Knollen (als Saley) in der Heilkunde, jedoch mehr als diätetisches Mittel, angewendet. Von andern, besonders ausländischen Orchideen, deren Wurzelstöcke, Blätter u. s. w. reich an ätherischem Oele, an bittern, scharfen oder andern Bestandtheilen sind, werden die verschiedenen Theile in ihrem Vaterlande als Arzneimittel benuzt. Die mit einem aromatischen Brei erfüllten Früchte mehrerer Arten (doch nur aus der Gattung Vanille) sind ebenfalls als Heilmittel und mehr noch als kostbares Gewürz geschäzt.

Wegen der großen Zahl der Gattungen wird diese Familie von den Schriftstellern in 6—7 Gruppen abgetheilt, welche sich auf die Lage und den Bau der Anthere, besonders aber auf die Beschaffenheit der Pollenmassen gründen. Hier nur einige Gattungen und Arten als Beispiele.

Gatt. Ragwurz. Orchis *(Rich.)*.

(Gynandria Monandria *L.*)

Perigon blumenartig, rachig, mit 2 oder 5 gewölbartig (in einen Helm) zusammenneigenden Zipfeln (die 3 äußern zuweilen verwachsen); der sechste, größere (die Honiglippe) abstehend oder abwärtsgerichtet, verflacht (oft mit beiden Hälften zurückgeschlagen), unterseits nach hinten gespornt, an die Befruchtungssäule bis zur Anthere angewachsen. Befruchtungssäule fast ohne Griffelstück, daher die scheibenförmige Narbe schief auf dem Eierstocke sitzend. Staubkolben (über der Narbe) ganz angewachsen, die beiden Säckchen gleichlaufend, entfernt, mit breitem Konnektive, in einer Längsritze sich öffnend, am Grunde mehr genähert, mit einem dazwischengeschobenen Fortsatze des Schnäbelchens, und daselbst durch ein gemeinschaftliches Beutelchen verbunden. Pollenmassen gestielt, kleinlappig, mit einem sehr elastischen Klebnetzchen, jede am Grunde mit einer kugeligen Klebdrüse. Zu beiden Seiten des Staubkolbens ein verkümmertes, drüsenförmiges Staubgefäß. Eierstock gedreht. Kapsel trocken, in Längsspalten aufspringend. (Blüthen sitzend).

Die Blüthe ist im Blüthenknopfe aufrecht, die Honiglippe gegen die Spindel des Blüthenstandes gekehrt und von den äußern Perigonzipfeln dachig-bedeckt. Nach dem Aufblühen wird aber durch die Drehung des Eierstockes die ganze Blüthe umgewendet und die Honiglippe kommt auf die von der Spindel abgewendete Seite zu stehen.

Alle Ragwurzarten tragen am Grunde des Stengels 2 meist sitzende, fleischige Knollen. Der aufrechte, einfache Stengel ist mit scheidigen Blättern besezt und endigt in eine straußförmige Aehre.

Die artenreiche Gattung wird von den Autoren in eine verschiedene Zahl von Rotten abgetheilt. Für unsern Zweck genügen jedoch die beiden folgenden.

1. Rotte. Die Knollen ungetheilt.

Die Triften-Ragwurz. O. Morio *Linn.*

Kleines Knabenkraut, Saley-Ragwurz, Kukuksblume (ein den übrigen Arten dieser, so wie jenen der nächst verwandten Gattungen gemeinschaftlich zukommender Volksname).

Knollen fast kugelig; Stengel $\frac{1}{2}$—1′ hoch, fast ganz von den Blätterscheiden bedeckt; Blätter abstehend oder zurückgebogen, die untern länglich-lanzettlich, stumpflich, die obern lineal-lanzettlich, spitz; die obersten Scheiden blattlos; Aehre verkürzt, meist etwas locker, 5—12blüthig; Deckblätter ei-lanzettlich, spitz, häutig, meist gefärbt, so lang oder etwas kürzer als der Eierstock, 1nervig, die untersten meist 3nervig; die 5 kleinern Perigonzipfel schief-oval, stumpf, alle in einen Helm zusammenschließend, die 3 äußern mit starken, grünen Nerven durchzogen; Honiglippe 3lappig, die Lappen breit, stumpf, feingekerbt, der mittlere gestuzt-ausgerandet, der Sporn so lang oder kürzer als der Eierstock, walzig oder etwas keulig, stumpf oder eingedrückt, wagrecht oder aufstrebend. — Auf Wiesen, Triften und Haiden, von dem Flachlande bis in die höhern Gebirge hinaufsteigend, im größten Theile von Europa und in Mittelasien. Bl. im April und Mai. 4 (wie alle Arten der Gattung).

Aendert sehr ab in der Gestalt der Honiglippe und des Sporns, so wie in der Farbe des Perigons, welches nämlich purpurroth, rosenroth, mit dunkler gefleckter Honiglippe und weiß vorkommt.

Die sehr schleimreichen Knollen sind, unter dem Namen Salep, in der Heilkunde als nährendes, erweichendes, einhüllendes und reizminderndes Mittel gebräuchlich. Von den beiden an jeder Pflanze vorkommenden Knollen ist jedoch nur der feste, jüngere, der die Knospe für den Stengel des künftigen Jahres trägt, zur Bereitung des Saleps brauchbar. Diese besteht blos darin, daß man die gereinigten Knollen einige Minuten lang in kochendes Wasser taucht und dann, auf Fäden gereihet, möglichst schnell trocknet, wodurch sie eine harte, hornartige Konsistenz und eine graulich- oder gelblich-weiße Farbe annehmen. Aber nicht blos von der eben beschriebenen, sondern auch von allen übrigen Arten der Gattung Orchis und eben so von den mit ähnlichen Knollen versehenen Arten anderer Gattungen dieser Familie kann der Salep gewonnen werden. In frühern Zeiten wurde aller Salep des Handels aus der Levante und Persien eingeführt, und jezt noch kommt derselbe größtentheils von dorther

zu uns; aber man hat doch seit geraumer Zeit angefangen, auch die meisten europäischen Ragwurzarten zu diesem Zwecke zu benutzen, deren Salep dem morgenländischen in Nichts nachsteht. Zu den inländischen Arten, mit ungetheilten Knollen, sind in dieser Beziehung besonders noch folgende zu nennen:

Die Sumpf-Ragwurz (O. palustris *Jacq.* — O. laxiflora *Lam.*), der vorigen ähnlich, aber verschieden durch einen meist höhern Stengel, durch lanzett-lineallische, gegen die Spitze stark verschmälerte Blätter, 3—5nervige Deckblätter, eine verlängerte, 8—20blüthige Aehre, zartnervige äußere Perigonzipfel, deren 2 seitliche abstehend sind, und einen walzigen, kürzern Sporn als der Eierstock. (Die Knollen ebenfalls fast kugelig.) — Auf sumpfigen, torfigen Wiesen, mehr im mittlern Europa. Bl. im Mai und Juni.

Die männliche Ragwurz (O. mascula *Linn.*), Knollen ellipsoidisch oder eiförmig; Blätter länglich oder lanzettlich, stumpf; die obersten Scheiden etwas bauchig, blattlos; Aehre verlängert, locker; Deckblätter meist so lang als der Eierstock, 1nervig; die 5 kleinern Perigonzipfel eirund-länglich, stumpf, spitz oder zugespizt, die 2 innern kürzer als der rückenständige, die 2 seitenständigen zulezt zurückgeschlagen; Honiglippe tief-3lappig, am Grunde kurzhaarig, die Lappen breit, gezähnelt, der mittlere ausgerandet, oft mit einem Zähnchen in der Ausrandung; Sporn walzig, wagrecht oder aufstrebend, etwa von der Länge des Eierstockes. — Auf feuchten, besonders etwas hochliegenden Waldwiesen. Bl. im Mai und Juni. (Die Knollen sind größer als bei den vorigen. Die Blätter kommen grün und dunkel-blutroth gefleckt, die Blüthen purpurroth bis weiß vor.)

Die helmblüthige Ragwurz (O. militaris *Linn.*), graue Ragwurz. Knollen ellipsoidisch oder eiförmig; Blätter lanzett-länglich bis elliptisch-länglich, spitz oder stumpflich; die oberste Scheide blattlos; Aehre gedrungen, reichblüthig; Deckblätter sehr klein, schüppenförmig, häutig, 1nervig; die 5 kleinern Perigonzipfel in einen Helm zusammenschließend, die 3 äußern unterwärts zusammengewachsen, stumpf, spitz bis zugespizt; Honiglippe pinselig-punktirt, die Seitenzipfel schmal-lineallisch, der mittlere (meist) länger, an der Spitze verbreitert, 2spaltig, mit weit-auseinanderstehenden Lappen und einem dazwischen liegenden Zähnchen; der Sporn um die Hälfte oder mehr als um die Hälfte kürzer wie der Eierstock, walzig, stumpf, abwärts gekrümmt. — Auf trocknen Wiesen, sonnigen, grasigen Hügeln, an Waldrändern, besonders auf Kalkboden, in einem großen Theile von Europa, doch häufiger im Süden. Bl. im Mai und Juni.

Diese Art ist in der Farbe und Gestalt der Perigonzipfel, besonders aber der Honiglippe, sehr veränderlich. Der Helm kommt eiförmig-lanzettlich bis fast kugelig, außen graulich-rosenroth bis schwarz-purpurfarbig vor; der mittlere Zipfel der Honiglippe ändert von dem Verkehrtherzförmigen, mit eirunden, ausgebissen-gekerbten Lappen, bis zum Lineallischen, mit schmalen, länglichen oder fast fädlich-lineallischen Zipfeln, ab; dabei

ist die Honiglippe meist weiß, oft mit rother Einfassung, seltner bis gegen die Mitte oder ganz roth, immer aber mit dunkelrothen, bärtigen Flecken gezeichnet. — Die mancherlei Abarten werden zum Theil von den Autoren als eigene Arten betrachtet. Dahin gehören Orchis fusca *Jacq.*, O. moravica *Jacq.*, O. galeata *Lam.*, O. variegata *All.*, O. Simia *Lam.* u. a. m.

2. Rotte. Die Knollen handförmig-gespalten.

Die breitblättrige Ragwurz. O. latifolia *Linn.*

Wiesen-Ragwurz.

Knollen zusammengedrückt, 2—4spaltig, die Zipfel spitz, zum Theil in eine 1—2" lange Faser endigend; Stengel 9—16" hoch, röhrig, 4—6blättrig; Blätter abstehend, die untern oval oder länglich, stumpf, die obern kleiner, lanzettlich, zugespizt; Aehre gedrungen, kegelig, meist verlängert; Deckblätter groß, blattig, die untern und mittlern länger als die Blüthen, alle 3nervig und aderig; die 5 kleinern Perigonzipfel eirund, zugespizt, die 3 äußern nervig, davon die beiden seitlichen zurückgebogen-abstehend; Honiglippe 3lappig, auf beiden Seiten abwärtsgebogen, die Seitenlappen breiter, stumpf, ausgebissen-gezähnelt, der Mittellappen ganz, der Sporn kegelig-walzig, abwärtsgerichtet, kürzer als der Eierstock. — Auf etwas feuchten Wiesen, fast durch ganz Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Ändert ab mit ganz grünen und dunkelblutroth-gefleckten Blättern, so wie in der Gestalt und Größe der Lappen der Honiglippe und in der Farbe der ganzen Blüthe, von purpurroth und blaßroth bis weiß.

Die sehr ähnliche schmalblättrige Ragwurz (O. angustifolia *Wimm. et Grab.*) unterscheidet sich durch aufrechte, nicht abstehende, sondern dem ebenfalls röhrigen Stengel fast parallele, gestreckt-lanzettliche, nach oben verschmälerte, an der Spitze kappenförmig-zusammengezogene Blätter und durch noch größere Deckblätter; die Lappen der Knollen sind oft in eine sehr lange Faser auslaufend. Sie wächst nur auf torfigen, sumpfigen Wiesen und blüht um 4 Wochen später (im Juni).

Die gefleckte Ragwurz (O. maculata *Linn.*) ist ebenfalls der breitblättrigen Ragwurz ähnlich, hat aber einen festen (nicht röhrigen) Stengel, die Blätter sind schmäler, die obern verkleinert, deckblattförmig, die Aehre meist schlanker, walzig-kegelig, die Deckblätter kleiner, nicht länger als die Blüthen, die Honiglippe mehr flach. Sie ändert auch mit blutroth-gefleckten und ungefleckten Blättern ab; die gewöhnlich blaßrothen und purpurroth-gefleckten Blüthen kommen auch weiß vor. — Auf Waldwiesen, in Gebirgsgegenden bis in die Voralpen hinauf. Bl. im Juni und Juli.

Sie läßt sich leichter als die meisten übrigen Arten an schattige Stellen in den Garten verpflanzen, wo sie viel kräftiger wird als im wilden Zustande und eine sehr schöne Zierpflanze darstellt.

Die gespaltenen Knollen dieser 3 Ragwurzarten lassen sich eben so gut, wie jene der ersten Rotte, zur Saleybereitung verwenden, werden aber viel seltner zu diesem Zwecke benuzt.

Aus der verwandten Gattung Riemenzunge (Himanthoglossum *Spreng.*), welche von der vorhergehenden durch die sehr verlängerte, gedrehte, im Blüthenknopfe schneckenlinig-eingerollte Honiglippe verschieden ist, verdient die Bocks-Riemenzunge (H. hircinum *Spr.* — Satyrium hircinum *L.*) — auf trocknen, buschigen Hügeln und lichten Waldstellen, besonders auf Kalkboden, im südlichen und mittlern Europa — eine Erwähnung. Sie hat die Tracht einer breitblättrigen Ragwurz und ihre weißlich-grünen, auf der innern Seite purpurn und grün gestreiften und gefleckten Blüthen zeichnen sich durch einen starken, widrigen Bocksgeruch aus. Die großen, oft $1\frac{1}{2}$" langen, ellipsoidischen Knollen, welche ebenfalls einen starken, unangenehmen Geruch besitzen, waren in ältern Zeiten, unter dem Namen Bocksgeilen oder Stendelwurz, officinell.

Von unsern inländischen Gattungen ist auch die Gatt. Knabenkraut (Ophrys *Rich.*) sehr merkwürdig. Sie hat das Perigon ausgebreitet, so daß sich die 2 alternirenden Wirtel der Zipfel sehr leicht überblicken lassen; die Honiglippe ungespornt; die gleichlaufenden Staubkolbensäckchen auch an ihrem Grunde entfernt; das Schnäbelchen des Narbenfortsatzes fehlend; jede der beiden Klebdrüsen (für die Stielchen der Pollenmassen) in einem besondern Beutelchen eingeschlossen; der Eierstock nicht gedreht.

Alle Arten haben eine den Ragwurzarten ähnliche Tracht und tragen 2 ungetheilte Knollen am Grunde des Stengels. Sie zeichnen sich durch die sonderbare Bildung ihrer Blüthen aus, welche wegen ihrer gelblich- oder purpurbraunen, oft sammethaarigen und verschieden gezeichneten Honiglippe einige Aehnlichkeit mit Insekten haben, so daß manche Arten hierauf bezügliche Namen erhielten, wie das fliegentragende (O. muscifera *Huds.* — O. myodes *Sw.*), das spinnentragende (O. aranifera *Huds.*), das spinnenblüthige (O. Arachnites *Reichard.*) und das bienentragende Knabenkraut (O. apifera *Huds.*), welche alle auf sonnigen Hügeln oder lichten Waldstellen, vorzüglich auf Kalkboden, im südlichen und mittlern Europa wachsen.

Die Knollen dieser und der übrigen Knabenkrautarten verhalten sich ganz wie jene der Ragwurze, und wahrscheinlich besteht der aus dem Orient kommende Salep auch zum Theil aus den Knollen verschiedener Arten dieser Gattung.

Gatt Vanille. Vanilla *(Swartz)*.

(Gynandria Monandria *L.*)

Perigon regelmäßig ausgebreitet, dem Eierstock durch Gliederung verbunden; die 3 äußern und die 2 seitlichen innern Zipfel außen grün, innen gefärbt; die Honiglippe an die Befruchtungssäule.

angewachsen, ungesporut, unterwärts kappenförmig-eingerollt. Befruchtungssäule mit einem verlängerten Griffelstücke; Staubkolben endständig, deckelförmig, 2fächerig; Pollenmassen ungestielt, körnig. Eierstock nicht gedreht. Kapsel verlängert (schotenförmig), mit weichem Brei erfüllt.

Die gewürzhafte Vanille. V. aromatica *Sw.*

Aechte Vanille. Epidendron Vanilla *L.*

Stengel klimmend und wurzelnd, bis in den Gipfel hoher Bäume hinaufsteigend; Blätter ohne Scheiden und ungestielt, elliptisch-länglich, an beiden Enden verschmälert, spitz, dick, lederig-fleischig, längsnervig; Trauben winkelständig, locker, 5—10blüthig, die Spindel vielbeugig; Deckblätter kurz, blattig, eirund, stumpflich, etwas zurückgebogen; Blüthen von dem langen, sitzenden, stielförmigen Eierstock unterstützt, 5—6″ im Durchmesser; die 5 außen grünen, innen weißen Perigonzipfel länglich-lanzettlich, zugespizt, wellig, an der Spitze oft zurückgerollt; die Honiglippe fast von der Länge der übrigen Zipfel, unterwärts röhrig-zusammengerollt, vorn eirund, spitz, wellig-buchtig, milchweiß, innen mit mehreren gelben und rothen Längsstreifen bemalt; Kapseln fast walzig, wenig-gekrümmt, 8″—1′ lang, braun, meist nur 2klappig-aufspringend, mit einem weichen, dunkelbraunen, höchst wohlriechenden Brei erfüllt, in welchem die kleinen, Sandkörnern ähnlichen Samen eingebettet sind. — In feuchten, schattigen Wäldern des tropischen Amerika's wild und angepflanzt. Bl. von April bis August. ♄.

Die wohlriechenden Früchte sind die Vanille des Handels, welche als eines der feinsten und angenehmsten Gewürze geschäzt, auch, wiewohl selten, in der Heilkunde angewendet wird. Es werden mehrere Sorten der verkäuflichen Vanille unterschieden, welche wahrscheinlich (wenigstens zum Theil) von verschiedenen Pflanzenarten abstammen und in Güte und Werth verschieden sind.

Von mehreren andern Arten dieser Gattung weiß man mit Bestimmtheit, daß sie ebenfalls sehr gewürzreiche Früchte liefern. Dahin gehört die flachblättrige Vanille (Vanilla planifolia *Andr.*), in Westindien — mit länglich-lanzettlichen, undeutlich-nervigen Blättern und einer an der Spitze eingedrückten Honiglippe — die häufig in Gewächshäusern in Europa gezogen und gewöhnlich mit der ächten Vanille verwechselt wird und von welcher man schon seit mehreren Jahren im botanischen Garten zu Lüttich (durch eine eigene Behandlungsweise der Pflanze) Früchte erzielt, die sich wie die gute Vanille des Handels verhalten.

Von der Pompona-Vanille (V. Pompona *Schiede*), einem sehr großen Schlingstrauche in Mexiko — mit länglichen, zuweilen sehr breiten und am Grunde schwach-herzförmigen Blättern und 2furchigen Früchten — besitzen die leztern ebenfalls einen sehr angenehmen Geruch, bleiben aber immer weich und klebrig und sind daher weniger zum Versenden als Handelsartikel geeignet. Doch kommen sie zuweilen (als Vanillon oder Vanille pompona) im Handel vor.

Gatt. Frauenschuh. Cypripedium (*Linn.*).

(Gynandria Diandria *L.*)

Perigon blumenartig, ausgebreitet; die 2 seitlichen der äußern Zipfel hinter die Honiglippe herabgebogen, oft zusammengewachsen, der mittlere Zipfel der Honiglippe gegenständig; diese sehr groß, bauchig, aufgeblasen. Befruchtungssäule übergebogen, mit einem kurzen Griffelstücke, oben in einen 3spaltigen Staubgefäßtheil und in die davon getrennte Narbe endigend; jeder der 2 seitlichen Lappen des Staubgefäßtheils eine 2fächerige Anthere tragend, der mittlere, größere blumenblattig, antherenlos. Pollen breiig-körnig. Narbe frei, die Antheren überragend, vor das unfruchtbare Staubgefäß gestellt. Eierstock nicht gedreht.

Der gemeine Frauenschuh. C. Calceolus *Linn.*

Wurzelstock wagrecht, kriechend, knotig, mit Stengel- und Blattresten besezt und zahlreiche, einfache, fleischige Wurzelfasern tragend; Stengel aufrecht, 1—1½′ hoch, einfach, flaumig, meist 4blättrig, unterwärts mit 3—4 trockenhäutigen, braunen Scheiden umgeben; Blätter sitzend, elliptisch, spitz, am Grunde verschmälert und fast scheidig eingebogen, vielnervig und fein-queraderig, auf den Nerven (besonders unterseits) und an dem etwas welligen Rande wimperig-flaumhaarig; Blüthen einzeln oder zu 2, gipfelständig, gestielt, nickend, jede von einem großen, blattigen Deckblatte unterstüzt; die Perigonzipfel kreuzständig, braun-purpurn, etwas wellig, zugespizt, nervig, 1½″ lang, der mittlere Zipfel des äußern Kreises nach oben gekehrt, eirund-lanzettlich, die 2 seitlichen Zipfel in einen abwärtsgerichteten, ähnlich gestalteten, an der Spitze oft 2spaltigen Zipfel verwachsen, die seitlichen Zipfel des innern Kreises wagrechtabstehend, lanzett-linealisch, am Grunde zottig; die Honiglippe bauchig-verkehrteiförmig, etwas zusammengedrückt, kürzer als die

übrigen Perigonzipfel, hellgelb, adernervig, mit reihenweise stehenden, purpurrothen Punkten gezeichnet, innen mit haarigen Linien und Flecken, am Grunde offen und die niedergebogene Befruchtungssäule zeigend; die Konnektive der Antheren kurz-gehörnt, das mittlere, unfruchtbare Staubgefäß kurz-gestielt, verkehrt-eirund, spitzlich, an den Rändern zurückgeschlagen, länger als die von demselben fast überdeckte Narbe; diese dreieckig-eirund stumpf, vorn vertieft; Eierstock keulenförmig, gekrümmt, 6nervig, flaumig. — In Wäldern, besonders der Gebirge und gerne auf Kalkboden, stellenweise durch den größten Theil von Europa, bis zum norwegischen Nordland. Bl. im Mai und Juni. 4.

Die einzige europäische Art, durch ihren auffallenden Blüthenbau ausgezeichnet und ein schönes Ziergewächs, welches jedoch nicht leicht in unsern Gärten im Freien ausdauern will.

Alle ausländischen Arten sind ebenfalls sehr schöne Pflanzen und werden zum Theil als Prachtgewächse in Glashäusern gezogen, wie namentlich der stattliche Frauenschuh (C. spectabile *Sw.*) aus Nordamerika — mit weißer Blüthe und roth-gesäumter und gefleckter, vorn ausgerandeter, längerer Honiglippe als die übrigen Perigonzipfel — und der ausgezeichnete Frauenschuh (C. insigne *Wall.*) aus Nepal — mit lauter wurzelständigen lineal-lanzettlichen, gekielten, dicklichen, kahlen Blättern, grünlichen, dunkel-braunroth gefleckten Perigonzipfeln und länglicher, weit offener, gelb-bräunlicher Honiglippe.

In den Gewächshäusern der größern Gärten werden dann auch noch viele andere seltene Orchideen gezogen. Am weitesten ist die Kultur derselben in England gediehen, wo sie zu den modernen Luxusartikeln der Gärten gehören und wo man bereits eine große Anzahl der merkwürdigsten und prachtvollsten tropischen Arten aus den verschiedensten Gattungen zum Blühen gebracht hat.

Alle Orchideengattungen gehören, wie die genannten, in die 1. und 2. Ordnung der 20. Linné'schen Klasse. In dem Gebiete der deutschen und schweizer Flora finden sich Arten aus den Gattungen:

1. Ragwurz. Orchis *Rich.*
2. Nacktdrüse. Gymnadenia *Rich.*
3. Riemenzunge. Himantoglossum *Spr.*
4. Habenarie. Habenaria *R. Br.*
5. Breitkölbchen. Platanthera *Rich.*
6. Schwärzling. Nigritella *Rich.*
7. Knabenkraut. Ophrys *R. Br.*
8. Zwergorchis. Chamaeorchis *Rich.*
9. Ohnsporn. Aceras *R. Br.*
10. Herminie. Herminium *R. Br.*
11. Stendelwurz. Serapias *Rich.*
12. Ueberbart. Epipogium *J. G. Gmel.*
13. Dingel. Limodorum *Rich.*
14. Kopfkölbchen. Cephalanthera *Rich.*

15. Sumpfwurz. Egipactis *Rich.*
16. Liſtere. Listera *R. Br.*
17. Neſtwurz. Neottidium *Schlechtd.*
18. Goodyere. Goodyera *R. Br.*
19. Drehähre. Spiranthes *Rich.*
20. Korallenwurz. Corallorrhiza *Hall.*
21. Sturmie. Sturmia *Reichenb.*

XLVIII. Ordnung.

Schwertblättrige. Ensatae *(Bartl.)*.

Perigon meiſt blumenartig; Röhre dem Eierſtock angewachſen, ſelten frei; Saum 6theilig, die Zipfel in 2 alternirenden Wirteln ſtehend, die des äußern Wirtels zuweilen kelchähnlich. Staubgefäße 3 oder 6, vor die Perigonzipfel geſtellt, getrennt oder unterwärts einbrüderig; Antheren 2fächerig, längsritzig-aufſpringend; Pollen ſtaubartig. Eierſtock 3fächerig; Samenträger achſenſtändig, vieleiig. Griffel 3, getrennt oder verwachſen. Frucht vielſamig, eine 3fächerige, 3klappige Kapſel, mit meiſt mittelklappigen Samenträgern, ſelten eine Beere, ſehr ſelten 1fächerig und 1ſamig. Samen eiweißhältig. Keim eingeſchloſſen, meiſt achſenſtändig.

Die Blätter wechſelſtändig, ganz, parallel-nervig, flach oder halbſtielrund, oft ſchwertförmig, reitend, am Grunde ſcheidig.

218. Familie.

Bromeliaceen. Bromeliaceae *(Lindl.)*.

Bromeliae *Juss. gen.* (zum Theil.

Perigonröhre frei oder dem Eierſtocke halb- oder ganz-angewachſen; Saum 6theilig, die 3 äußern Zipfel kelchähnlich, im Blüthenknopfe aufrecht, klappig oder ſeltner dachig, die 3 innern blumenartig, im Blüthenknopfe zuſammengedreht oder ſelten klappig, am Grunde oft mit einer Schuppe oder einem kammförmigen Anhängſel verſehen. Staubgefäße 6, unter, um oder über dem Eierſtock angeheftet; Träger getrennt oder unter ſich und mit den 3 innern Perigonzipfeln mehr oder weniger verwachſen; Antheren einwärts aufſpringend. Eierſtock 3fächerig, meiſt vieleiig; Eichen aufrecht oder hängend, ſtets gegenwendig. Griffel 1; Narben 3, einfach, ſehr ſelten 2ſpaltig. Frucht 3fächerig, eine Beere oder 3klappige

Kapsel; Fächer meist vielsamig. Samen mit einem großen (mehligen) Eiweiß. Keim klein, im untern Ende des Eiweißes eingeschlossen, gerade oder gekrümmt; das Wurzelende desselben verdickt, den Samennabel berührend.

Kräuter oder Halbsträucher, mit ausdauerndem Stocke oder Wurzelstocke. Die Blätter oft grundständig, einfach, ganz, meist dornig-gezähnt, am Grunde scheidig, starr. Die Blüthen zwitterig, meist regelmäßig, in Aehren, Trauben oder Rispen, jede von einem trockenhäutigen Deckblatte unterstüzt.

Aus dieser Familie sind über 200 Arten (in 18—19 Gattungen) bekannt, welche alle im wärmern Amerika und zwar, bis auf wenige, zwischen den Wendekreisen einheimisch sind. Viele wachsen schmarotzend auf Bäumen und zeichnen sich durch eine eigenthümliche Tracht, so wie durch Schönheit der Blüthen und Früchte aus. Die beerigen Früchte mancher Arten sind sehr wohlschmeckend und dienen als Obst und zur Bereitung weinartiger Getränke; auch die Blätter und Stengel enthalten zum Theil einen schleimigen Saft, welcher, nachdem er in weinige Gährung übergegangen, als Getränke benuzt wird, während die feinen und zähen Fasern der Blätter von mehreren Bromeliaceen, wie Hanf und Flachs, zu Gespinnsten und Geweben tauglich sind, Wurzeln, Blätter und Früchte aber zum Theil auch in den Tropenländern als Arzneimittel in Anwendung sind.

Gatt. Ananas. Ananassa *(Lindl.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon dem ganzen Eierstock angewachsen, mit 6theiligem Saume; die Zipfel im Blüthenknopfe alle aufrecht, die 3 äußern kürzer, kelchähnlich, die 3 innern blumenblattig, zungenförmig, am Grunde mit 2 röhrigen Schuppen besezt. Staubgefäße 6, oberweibig. Griffel 1, fädlich; Narben 3, aufrecht, gefranst. Beeren unter sich und mit den Bracteen zu einer Haufenfrucht verwachsen.

Die ächte Ananas. A. sativa *Lindl.*

Bromelia Ananas *Linn.*

Wurzel aus langen, dicken, walzigen Zasern bestehend; Stengel aufrecht, dick, 1′ hoch; die grundständigen Blätter büschelig, aufrecht, etwas zurückgebogen, lineal-pfriemlich, tief-rinnig, starr, an der Spitze stechend, dornig-gezähnt ($1\frac{1}{2}$—3′ lang), meergrün, die Stengelblätter viel kürzer; Blüthen violett, in einer dichten, mit einem Blätterschopfe gekrönten Aehre, am Grunde in die fleischige

Spindel gleichsam eingesenkt; Beeren eine zapfenähnliche Haufenfrucht bildend, meist fach- und samenlos, seltner 2—3fächerig und zahlreiche längliche Samen einschließend, goldgelb oder röthlich. — In Südamerika einheimisch, in den Tropenländern aller Welttheile, auch in Europa (aber nur in Treibhäusern) kultivirt. 4.

Durch die Kultur sind mancherlei Spielarten hinsichtlich der Gestalt, Größe, Farbe und des Geschmackes der Früchte, so wie der Färbung und Zähne der Blätter entstanden.

Die sehr wohlriechenden Früchte der Ananas, welche als das wohlschmeckendste Obst der Tropenländer geschäzt werden, aber in unsern Treibhäusern nie das Aroma und den Wohlgeschmack, wie unter der heißen Zone, erlangen, dienen in jenen Ländern häufig zur Speise. Das aus ihrem Safte bereitete weinartige Getränke gilt dort auch als Arzneimittel, eben so die reifen und mehr noch die unreifen, scharf-sauern und adstringirenden Früchte, welche als harn- und wurmtreibendes Mittel in Gebrauch sind. Bei uns ist die künstlich erzogene Ananasfrucht ein kostspieliges Obst und nur mehr an den Tafeln der Reichen bekannt.

Gatt. Agave. Agave *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon dem ganzen Eierstock angewachsen, trichterig, blumenartig; Saum 6theilig, mit ziemlich gleichen Zipfeln. Staubgefäße 6, in der Perigonröhre angeheftet. Griffel 1, fädlich; Narbe kopfig-3seitig. Kapsel 3fächerig, fachspaltig-3klappig, vielsamig.

Die amerikanische Agave. A. americana *Linn.*

Wurzelstock kurz, sehr dick, mit Blattresten und zahlreichen, dicken, sehr langen Wurzelzasern besezt; Blätter alle gehäuft-grundständig, lanzettlich, glatt, starr, dick, dornig-gezähnt und dornspitzig, meergrün, fleischig und saftig (6—7′ lang werdend), die äußern zurückgebogen, die mittlern abstehend, die innern aufrecht, zu einem sehr spitzen Kegel fest zusammengewickelt und mit ihren gezähnten Rändern noch lange Zeit sichtbare Eindrücke auf einander zurücklassend; Schaft gipfelständig, straff-aufrecht, 24—36′ hoch, stielrund, am Grunde oft 1′ dick, mit wechselständigen, fast lanzettlichen, halbumfassenden, angedrückten Deckblättern besezt, oberwärts in eine mächtige, pyramidale, oft bis 4000 Blüthen tragende Rispe verzweigt; Blüthen gestielt, von lanzettlichen Deckblättchen gestüzt, an den aufsteigenden Gipfeln der weit-abstehenden Rispenäste in großen

Büscheln gehäuft, aufrecht, grünlich-gelb, stark-riechend; Perigon über 2″ lang, mit undeutlich-6seitiger Röhre und länglichen, stumpfen, vertieften Zipfeln; Staubgefäße viel länger als der Perigonsaum, mit linealischen, gekrümmten, fast 1″ langen, blaßgelben, schwebenden Antheren; Griffel so lang oder länger als die Staubgefäße, stumpf-3kantig, mit kopfig-3lappiger Narbe; Kapsel kreiselförmig, stumpf-dreiseitig, dreifurchig. — In Südamerika einheimisch, in den wärmern Ländern der übrigen Welttheile eingeführt und bis ins südliche Europa verwildert. Bl. von August bis Oktober. 4.

In Südamerika blüht die Agave oft schon im achten Jahre; in unsern Gewächshäusern aber, wo diese Pflanze häufig gezogen wird, gelangt dieselbe selten und meist erst in einem sehr hohen Alter zum Blühen, daher ihr Name hundertjährige Aloe. Nach dem einmaligen Blühen stirbt jedesmal die alte Pflanze ab; aber aus dem Wurzelstock haben sich dann immer neue Triebe entwickelt, durch welche das Gewächs ausdauert. Während der Blüthezeit wird im Grunde der Perigonröhre ein reichlicher Honigsaft ausgeschieden, der beim Schütteln gleich Regentropfen herabfällt.

Diese und andere Arten — namentlich auch die mexikanische Agave (Ag. mexicana *Lam.*) — sind besonders für Mexiko, wo sie den gemeinschaftlichen Namen der Maguey-Pflanzen führen, sehr wichtige und nützliche Gewächse und werden dort in eigenen, zum Theil sehr ausgedehnten Pflanzungen gezogen. Zur Zeit, wo der Blüthenschaft sich zu entwickeln begonnen hat, wird dieser sammt der mittelständigen Blattknospe herausgeschnitten, worauf aus der Wunde mehrere Monate lang eine große Menge eines angenehm säuerlichen Saftes fließt, welcher zur Bildung des gewaltigen Blumenschaftes bestimmt war. Dieser Saft geht, wegen seines Zucker- und Schleimgehaltes, leicht in Gährung über und bildet dann den Pulque, ein Lieblingsgetränke der Mexikaner, zwar sehr stärkend und nahrhaft und im Geschmacke dem Cider vergleichbar, aber von einem äußerst unangenehmen Geruche nach faulem Fleische. Das süßlich-säuerliche Mark der Blätter wird frisch und zubereitet genossen; die ganzen Blätter dienen zum Dachdecken; die Dornen derselben werden zu Pfeilspitzen, als Nägel und Nadeln benuzt. Von großer Wichtigkeit sind ferner die Fasern der Blätter mehrerer Agave-Arten, welche ungemein fest, dabei sehr fein und schön sind und, wie Hanf und Flachs, zu Gespinnsten und Geweben verarbeitet werden *). Endlich sind auch die

*) In Mexiko wird hauptsächlich der sogenannte Campeche- oder Sisalhanf sehr geschäzt, welcher von einer auf der Halbinsel Yucatan kultivirten Art (Agave Sisalana *Perrine*) herrührt; in Ostindien bereitet man dagegen von einer andern, dort zu den Einfassungen der Gärten und Ländereien benuzten, aber ebenfalls in Mexiko einheimischen Art (Agave vivipara *Linn.*) einen Hanf, welcher besonders zur Bereitung von Stricken tauglich ist. Aber auch von andern, zum Theil noch nicht genau botanisch bestimmten Arten

Wurzeln und der Saft der Blätter von den genannten und noch von andern Agavearten in ihrer Heimath in medicinischem Gebrauche.

Alle Gattungen der Bromeliaceen gehören zur 6. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes. Nur im südlichsten Gebiete der deutschen Flora kommt die oben beschriebene Art der Gattung Agave verwildert vor und kann wohl kaum unter die wirklich im Florengebiete heimisch gewordenen Pflanzen gezählt werden.

219. Familie.

*Amaryllideen. Amaryllideae (*R. Brown.*).

Narcissi *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon blumenartig, dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, die Zipfel 2 alternirende Wirtel bildend, in beiden Wirteln ziemlich gleich oder ungleich. Staubgefäße 6, vor die Perigonzipfel gestellt, getrennt oder in einen Kranz verwachsen; Antheren aufrecht oder schwebend, einwärts in Längsritzen oder auf dem Scheitel in Löchern aufspringend. Eierstock 3fächerig, sehr selten einfächerig, vieleiig; Eichen meist wagrecht, manchmal hängend oder aufsteigend, stets gegenwendig. Griffel 1, mit einfacher oder 3lappiger Narbe. Frucht eine 3fächerige, 3klappige, vielsamige, selten 1—2fächerige, arm- oder 1samige Kapsel, oder (seltner) eine Beere. Samen mit (fleischigem) Eiweiß. Keim achsenständig, geradlich; das Wurzelende gegen den Samennabel gekehrt.

Kräuter, meist zwiebel- und schafttragend, selten mit büscheliger Faserwurzel und Stengeln versehen. Die Blätter gewöhnlich grundständig, einfach, linealisch, ganz und ganzrandig, scheidig-stengelumfassend, längsnervig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig oder unregelmäßig, gipfelständig, einzeln oder doldig, meist ansehnlich, von Blüthenscheiden gehüllt.

Es werden über 420 Arten (in 30—41 Gattungen) hierher gezählt. Davon wächst der größte Theil in der heißen und in den wärmern Strichen der gemäßigten Zone, wobei die östliche Erdhälfte am reichlichsten (mit fast $\frac{2}{3}$ aller bekannten Arten) bedacht ist. Nur wenige gehen weiter nach Norden hin. Ganze Gattungen sind dagegen auf gewisse Länderstrecken beschränkt, so daß z. B. die Gegenden um das Mittelmeer, dann

---

dieser und einiger verwandten Gattungen (wie von der Pita de Tolu, in Peru, und der Pita de Guataca, in Neugranada), ferner von der riesenhaften Fourcroye (Fourcroya gigantea *Vent.* — F. foetida *Haw.*), in Südamerika, von der schönen (Bromelia Pinguin *L.*), in Westindien, der Karatas-Bromelie (Br. Karatas *L.*), ebenfalls in Südamerika, u. a. m. werden die Blattfasern als Hanf benuzt.

die Südspitze Afrika's und Neuholland ihre eigenthümlichen Gattungen beherbergen. Die Zwiebeln der meisten Amaryllideen enthalten, neben Schleim und etwas Stärkmehl, einen scharfen, bittern, gummiharzigen Stoff, durch welchen sie eine brechenerregende, zum Theil stark giftige Wirkung erhalten. Doch sind die Zwiebeln, weniger die Blüthen mancher ausländischen Arten in ihrer Heimath in medicinischem Gebrauche. Durch ihre schönen, zum Theil wohlriechenden Blüthen sind viele Arten als Zierpflanzen beliebt, welche zum Theil den Frühlingsflor eröffnen helfen.

Die Familie läßt sich in 3 Gruppen abtheilen:

1. Gruppe. Amaryllеen (**Amarylleae**). Schaft- und zwiebeltragende. Schlund des Perigons ohne Kranz.
2. Gruppe. Narcissеen (**Narcisseae**). Schaft- und zwiebeltragende. Ein Kranz im Perigonschlunde.
3. Gruppe. Alströmerieen (**Alstroemerieae**). Stengeltragende; mit einer Zwiebel oder Faserwurzel versehen (im lezten Falle selten schafttragend).

1. Gruppe. Amaryllеen. Amarylleae (*Endl.*)

Gatt. Schneeglöckchen. Galanthus (*Linn.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre völlig dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, die 3 äußern Zipfel abstehend, die 3 innern aufrecht, kürzer, ausgerandet. Staubgefäße 6; Träger kurz, pfriemlich; Antheren haarspitzig, zusammenneigend, an der Spitze in einer Spalte aufspringend. Griffel fädlich, in eine spitze Narbe endigend.

Das gemeine Schneeglöckchen. G. nivalis *L.*

Schneetropfen, Schneeflocken.

Zwiebel schalig, eiförmig, weiß; Blätter 2, grundständig, aufrecht-abstehend, linealisch, stumpflich, meergrün, an der Spitze mit einem weißen Flecken, oberseits rinnig, unterseits scharf-gekielt, am Grunde mit einer häutigen Scheide umgeben; Schaft einzeln, 3—6″ hoch, fast zweischneidig-zusammengedrückt, meergrün, 1blüthig, Blüthenstiel fädlich, so lang oder kürzer als die ihn umhüllende, weißliche, mit 2 starken grünen Kielen durchzogene Blüthenscheide; Blüthe überhängend; die 3 äußern Perigonzipfel keilförmig-länglich, stumpf, vertieft, schneeweiß, die 3 innern um die Hälfte kürzer, in eine fast becherförmige Röhre zusammenschließend, breit-keilig, tief-aus-

gerandet, mit gerundeten Läppchen, weiß, außen an der Ausrandung mit einem halbmondförmigen, gelbgrünen Flecken, innen mit 8 solchen Längsstreifen gezeichnet; Staubgefäße halb so lang als die innern Perigonzipfel, mit pomeranzengelben Antheren; Eierstock gestuzt-eiförmig, undeutlich-3seitig, grasgrün, glänzend. — In Hainen und auf feuchten Wiesen, im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. im Februar und März. 4.

Dieses niedliche Pflänzchen, welches gewöhnlich gleich nach dem Schmelzen des Winterschnees seine Blüthen entfaltet, wird allenthalben in Gärten gezogen, wo es mit dem sternblüthigen Winterling (S. 428) und der zunächst folgenden Knotenblume den Frühlingsflor eröffnet.

Gatt. Knotenblume. Leucojum *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre völlig dem Eierstock angewachsen; Saum glockig, 6theilig, mit fast gleichen, an der Spitze verdickten Zipfeln. Staubgefäße 6, kurz, fädlich; Antheren in ihrer ganzen Länge ritzig-aufspringend. Griffel keulig oder fädlich, mit einfacher Narbe.

Die Frühlingsknotenblume. L. vernum *Linn.*

Großes Schneeglöckchen.

Zwiebel schalig, eiförmig, weißlich; Blätter 4—6, breit-linealisch, stumpflich, lebhaftgrün, an der Spitze zurückgekrümmt und weißlich-eingefaßt, oberseits mit einer seichten Furche, unterseits mit einem vorstehenden Kiele durchzogen, am Grunde von mehreren knapp-anliegenden Scheiden umgeben; Schaft einzeln oder zu 2—3, 3—6″ hoch, zusammengedrückt-3seitig, 1blüthig, selten 2—3blüthig; Blüthenstiel dick-fädlich, mit einer weißen, von 2 grünen Kielen durchzogenen, in 2 kappenförmige Spitzchen ausgehenden Blüthenscheide umgeben; Blüthe überhängend, weiß; Perigonzipfel länglich-elliptisch, in ein verdicktes, stumpfliches Spitzchen zusammengezogen und unter demselben mit einem gelbgrünen Flecken; Staubgefäße um die Hälfte kürzer als das Perigon, mit dunkelgelben Antheren; Griffel keulig, weiß, in ein pfriemliches Spitzchen verdünnt, unter diesem gelbgrün gefärbt; Eierstock verkehrt-eiförmig, undeutlich-3seitig, grün. — An ähnlichen Standorten und in gleicher Verbreitung, wie das vorige. Bl. im Februar und März. 4.

Wird, wie das gemeine Schneeglöckchen, häufig in Gärten gezogen. Die schleimigen, etwas scharfen und brechenerregenden Zwiebeln, so wie die wohlriechenden Blüthen, waren ehemals in medicinischem Gebrauche.

Die sehr ähnliche Sommer-Knotenblume (L. aestivum *Linn.*), welche mehr dem südlichen Europa angehört, doch auch stellenweise noch im mittelöstlichen Europa wächst und erst im Mai blüht, unterscheidet sich durch die 1—1½′ langen Blätter und den eben so hohen oder noch etwas höhern, 3—6blüthigen Schaft.

Gatt. Amaryllis. Amaryllis (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre unterwärts dem Eierstock angewachsen; Saum mehr oder weniger rachig, 6theilig, mit ungleichen, zurückgekrümmten Zipfeln, im Schlunde oft mit Schuppen besezt. Staubgefäße im Schlunde befestigt, abwärts-geneigt oder aufrecht, meist abwechselnd kürzer; Antheren schwebend. Griffel lang, fädlich: Narbe klaffend oder 3spaltig, mit zurückgekrümmten Zipfeln.

Die schönste Amaryllis. A. formosissima *Linn.*

Sprekelia formosissima *Herbert.*

Zwiebel schalig, eiförmig-kugelig, schwärzlich; Blätter 5—8, breit-linealisch, stumpf, rinnig, sattgrün; Schaft ½—1′ hoch, stielrund, braun-röthlich, 1—2blüthig; Blüthenscheide 2blättrig; Blüthe nickend, hochroth ins Purpurrothe spielend, schillernd, geruchlos; Perigonröhre über dem Eierstock sehr kurz, im Grunde mit 6 häutigen Schuppen besezt, Saum ausgesperrt-rachig, die Zipfel desselben lanzettlich, spitz oder zugespizt, nervig, unterwärts verschmälert, die 3 obern sternförmig-ausgebreitet, die 3 untern abwärts-gerichtet; Staubgefäße von der Länge des Perigons, abwärts-geneigt, mit den Spitzen aufsteigend, roth, am Grunde von den röhrig-eingerollten untern Perigonzipfeln umschlossen; Griffel abwärts-geneigt, roth, mit 3 zurückgekrümmten, dunkler gefärbten Narbenzipfeln. — In Südamerika einheimisch. Bl. im Mai und Juni. 4.

Wurde am Ende des 17. Jahrhunderts nach Europa gebracht und wird seitdem zur Zierde in unsern Gärten gezogen, wo sie sich durch ihre großen, lebhaft-rothen Blüthen, welche im Sonnenscheine schillern, als wären sie mit Goldstaub überstreut, sehr auszeichnet und den Sommer im freien Lande aushält.

Aber auch die meisten übrigen Arten dieser Gattung sind prachtvolle

Gewächse, die jedoch bei uns nur in Gewächshäusern gezogen werden und von welchen durch gegenseitige künstliche Befruchtung bereits eine Menge von Bastardformen erzeugt wurden. — Bemerkeswerth ist vorzüglich noch die giftige Amaryllis (A. Belladonna *L.*), in Westindien zu Hause — mit 8—10blüthigem Schafte und fast regelmäßigen, 2'' langen, blaß-rosenrothen, wohlriechenden Blüthen — deren Zwiebel sehr scharf und giftig ist, aber doch in ihrem Vaterlande in kleinen Gaben, nebst den Blüthen, als Arzneimittel angewendet wird.

2. Gruppe. Narcissen. Narcisseae (*Endl.*).

Gatt. Narcisse. Narcissus (*Linn.*).

Perigon tellerförmig; Röhre verlängert, am Grunde dem Eierstock angewachsen; Saum regelmäßig-6theilig; Schlund mit einem trichterigen, glockigen oder radförmigen Kranze besezt. Staubgefäße oben in der Perigonröhre befestigt, 3 davon abwechselnd kürzer, Griffel fädlich; Narbe stumpf.

Die gelbe Narcisse. N. Pseudonarcissus *Linn.*

Gemeine Narcisse, Märzbecher, Hornungsblume.

Zwiebel dünnschalig, eiförmig, braun; Blätter aufrecht, linealisch, stumpf (1' lang), flach-rinnig, meergrün, unterseits kiellos, in der Mitte 2rillig; Schaft etwas länger als die Blätter, zusammengedrückt-zweischneidig, 1blüthig, am Grunde sammt den Blättern von 2 häutigen Scheiden umschlossen; Blüthenscheide trockenhäutig, röhrig, oberwärts seitlich gespalten; Blüthe kurz-gestielt, übergebogen, blässer oder dunkler gelb, von einem schwachen, nicht angenehmen Geruche; Perigonröhre kreiselförmig, die Zipfel des Saumes von der Länge der Röhre, lanzettlich, stumpflich, mit einem kurzen Spitzchen, die 3 äußern breiter; Kranz so lang als die Zipfel, glockig, am Rande erweitert, wellig-faltig, ungleich-gekerbt. — Auf Bergwiesen im südlichen und stellenweise im mittlern Europa. Bl. im März und April. 4.

Sie wird allenthalben in Gärten gezogen, wo sie sich meist stark vermehrt und sehr häufig mit gefüllten Blüthen, von weißlich-gelber bis pomeranzengelber Farbe, abändert. Ehemals war die bittere, schleimige Zwiebel als Brechmittel in Anwendung; in neuerer Zeit wurden die früher ebenfalls schon in der Medicin gebräuchlichen, einen giftigen, narkotisch-scharfen Stoff enthaltenden Blüthen wieder als Heilmittel gegen verschiedene Krankheiten empfohlen.

Die weiße Narcisse. N. poëticus *Linn.*

Aechte Narcisse, Sternblume.

Zwiebel ähnlich, wie bei der vorigen Art, aber dünner, eiförmig-ellipsoidisch; Blätter aufrecht, linealisch, (1—1½′ lang), stumpf ziemlich flach, unterseits stumpf-gekielt, meergrün; Schaft so lang oder länger als die Blätter, zusammengedrückt-zweischneidig, gefurcht, röhrig, 1blüthig, am Grunde sammt den Blättern mit mehreren häutigen Scheiden umgeben; Blüthenscheide trockenhäutig, den 1″ langen Blüthenstiel röhrig umhüllend, dann seitlich gespalten und in einen cirund-lanzettlichen, stumpfen Saum ausgehend; Blüthe übergebogen, wohlriechend; Perigonröhre über 1″ lang, fast walzig, grünlich, die Saumzipfel breit-cirund, stumpf, mit einem kurzen Spitzchen, schneeweiß, unterwärts mit ihren Rändern sich deckend; Kranz sehr kurz, schüsselförmig, etwas starr, gelb, am Rande feingekerbt und zinnoberroth. — Auf Wiesen und trocknen Grasplätzen des wärmern Europa's wild, weiter nördlich in Grasgärten stellenweise verwildert. Bl. im April und Mai. 4.

Auch diese Art ist eine allgemein bekannte und in Gärten gezogene Zierpflanze, deren Zwiebel in ältern Zeiten, wie die der vorigen, als Brechmittel, auch äußerlich gegen Wunden, Geschwüre u. s. w. im Gebrauche war.

Sehr ähnliche, oft mit der weißen Narcisse verwechselte, zuweilen auch in Gärten kultivirte Arten sind die Napfnarcisse (N. patellaris *Salisb.*), mit fast geruchlosen Blüthen, deren Perigonzipfel mit ihren herabgeschlagenen Rändern sich nur berühren und (wenigstens am Grunde) nicht decken, und die strahlblüthige Narcisse (N. radiiflorus *Salisb.*), die sich durch schmälere, spatelig-verkehrteirunde, sternförmig-ausgebreitete Perigonzipfel unterscheidet, welche sich mit ihren Rändern nicht berühren und noch weniger decken.

Von den häufiger in Gärten gezogenen Narcisseen sind vorzüglich noch die folgenden zu nennen.

Die Jonquille-Narcisse (N. Jonquilla *L.*) oder Jonquille. Blätter halbstielrund, schmal-linealisch, gegen die Spitze pfriemlich, schwachrinnig, grasgrün; Schaft stielrund und schwach-kantig, gerillt, 2—6-blüthig; Blüthen gelb, sehr wohlriechend; Perigonsaum fast 1½″ im Durchmesser, die Zipfel verkehrt-eirund, stachelspitzig, halb so lang als die schmale Röhre, 4—5mal so lang als der becherförmige, am Rande sehr erweiterte, ungetheilte, einfarbige Kranz. — In Südeuropa wild. Bl. von März bis Mai. 4.

Die Tazetten-Narcisse (N. Tazetta *L.*) oder Tazette. Blätter ziemlich flach, breit-linealisch, stumpflich, meergrünlich; Schaft zusammengedrückt, 2schneidig, glatt, 3—10- und mehrblüthig; Blüthen fast doldig,

sehr wohlriechend; Perigonsaum weiß oder blaßgelb; die Zipfel eirund, spitz, abwechselnd breiter, 3mal so lang als der große, becherförmige, ganzrandige, pomeranzengelbe Kranz. — Ebenfalls in Südeuropa einheimisch. Bl. im März und April. 4.

Von dieser Narcisse kommen in den Gärten eine Menge Spielarten vor. Von den Blüthen der beiden zuletzt genannten Arten wurde ehemals der ölige Aufguß (das Narcissenöl) zum medicinischen Gebrauche bereitet.

3. Gruppe. Alströmerieen. Alstroemerieae.

Amaryllideae anomalae *Endl.*

Gatt. Alströmerie. Alstroemeria *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon glockig-trichterig, am Grunde dem Eierstock angewachsen, 6theilig, regelmäßig oder fast 2lippig, 2 der innern Zipfel am Grunde röhrig. Staubgefäße im Grunde des Perigons befestigt, aufrecht oder abwärtsgeneigt; Antheren aufrecht. Griffel fädlich; Narbe 3spaltig. Samen fast kugelig.

Die bunte Alströmerie. A. Pelegrina *Linn.*

A. peregrina *Schult. et hortul.*

Wurzel büschelig, aus ellipsoidisch-walzigen, weißen, knollenförmigen Zasern bestehend; Stengel mehrere, aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch und höher, einfach; Blätter genähert, ungestielt, lineal-lanzettlich, spitz, durch eine Drehung am Grunde umgewendet, dicklich, glänzend, die untersten klein, länglich, fast schuppenförmig; Blüthen gipfelständig, langgestielt, zu 2—6, fast doldig; Perigon offen, 2″ lang, die 3 äußern Zipfel keulig-verkehrt-eirund, weiß, im Mittelfelde rothbemalt, an der Spitze 3zähnig, die 2 äußern Zähne stumpf, der mittlere spitz, verdickt, grün, die innern Zipfel doppelt schmäler, zugespizt, mit zierlichen, rothen Flecken und Punkten bezeichnet; Staubgefäße abwärtsgeneigt, an der Spitze aufsteigend; Narbenzipfel fädlich; Kapsel fast kugelig, 6rippig. — In Peru und Chili. 4.

Dieses schöne Gewächs wird häufig bei uns in Treibhäusern gezogen. Die knolligen Wurzelzasern liefern ein zartes Stärkmehl, welches in ihrem Vaterland auf ähnliche Weise, wie das Pfeilwurzelmehl (Arrowroot) angewendet wird.

Auch die übrigen Arten dieser Gattung, welche alle (über 60 an der

Zahl) in Südamerika zu Hause sind, tragen meist sehr schöne Blüthen, und von mehreren werden die knolligen Wurzelzasern gegessen oder, wie die der eben beschriebenen Art, zur Bereitung eines feinen Stärkmehls benuzt. — Von der windenden Alströmerie (A. Salsilla *L.*), in Peru und Kolumbien, wird auch der lange, ausläuferartige Wurzelstock daselbst als Arzneimittel, wie die Sassaparille, angewendet.

Alle übrigen Gattungen dieser Familie gehören ebenfalls zur 6. Linné'schen Klasse. Im Gebiete der Flora Deutschlands und der Schweiz kommen Arten vor aus den Gattungen:

1. Schneeglöckchen. Galanthus *L.*
2. Knotenblume. Leucojum *L.*
3. Narcisse. Narcissus *L.*
4. Sternbergie. Sternbergia *Kit.*

220. Familie.

*Irideen. Irideae *(Rob. Brown.)*.

Irides *Juss. gen.*

Perigon blumenartig, dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, die Zipfel gleich oder die 3 innern andersgestaltet, oft kleiner, zuweilen fast verwischt. Staubgefäße 3, vor die äußern Perigonzipfel gestellt und diesen meist am Grunde angewachsen, getrennt oder in eine Röhre verbunden. Antheren aufrecht oder schwebend, auswärts in Längsritzen aufspringend. Eierstock 3fächerig, meist vieleiig; Eichen meist wagrecht, zuweilen hängend oder aufsteigend, gegenwendig. Griffel 1; Narben 3, oft blumenblattig-verbreitert, ganz oder gespalten. Kapsel 3fächerig, 3klappig, vielsamig oder seltner armsamig. Samen mit (fleischigem bis fast hornartigem) Eiweiß. Keim achsenständig, gerade oder schwach-gekrümmt; das Wurzelende centripetal, seltner nach unten oder oben gekehrt.

Kräuter oder seltner Halbsträucher, mit zwiebeligem oder knolligem Wurzelstock, selten mit einer Faserwuzel versehen. Die Blätter meist zweiseitswendig, schwertförmig oder linealisch, ganz, ganzrandig, nervig-gestreift, am Grunde reitend oder scheidig, oft alle grundständig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig oder unregelmäßig, in gipfelständigen Aehren, Ebensträußen oder Rispen, seltner einzeln, oft groß und schön, von (besondern und gemeinschaftlichen) Blüthenscheiden gehüllt.

Diese Familie umfaßt gegen 450 Arten (in 29—34 Gattungen), welche in den beiden gemäßigten Zonen, hauptsächlich in den wärmern Strichen derselben wachsen, zwischen den Wendekreisen aber nur in geringer Anzahl angetroffen werden. Eine große Menge von Arten und selbst ganze Gattungen sind namentlich dem Vorgebirge der guten Hoffnung eigen. Von der vorhergehenden und folgenden Familie sind die Irideen hauptsächlich durch die auswärts aufspringenden Antheren, von der ersten

auch noch durch die Zahl der Staubgefäße verschieden. In den knolligen und zwiebeligen Wurzelstöcken dieser Pflanzen ist viel Stärkmehl enthalten, weßhalb sie von manchen als Nahrungsmittel dienen; ein scharfes Weichharz nebst einem ätherischen Oele, welche nicht selten mit dem Stärkmehl verbunden sind, machen solche Wurzelstöcke zu erregenden oder purgirenden Arzneimitteln. Die meisten tragen schöne, zum Theil sehr ansehnliche Blüthen, und viele werden daher als Zierpflanzen geschäzt. Von wenigen werden dagegen die Blüthen benüzt; doch bilden die Narben einer Safranart als Gewürz-, Arznei- und Färbemittel einen bedeutenden Handelsartikel.

Gatt. Schwertlilie. Iris *(Linn.)*.

(Triandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre am Grunde dem Eierstock angewachsen; Saum groß 6theilig, die Zipfel ungleich, wechselweise zurückgebogen oder ausgebreitet und aufrecht oder zusammengeneigt. Staubgefäße mit aufrechten, auswärts aufspringenden Antheren, unter den Griffelzipfeln verborgen. Griffel 3spaltig, mit blumenblattig-verbreiterten Zipfeln; diese unter der Spitze eine Querfalte (die Narbe?) tragend.

Die deutsche Schwertlilie. I. germanica *Linn.*

Blauer Schwertel.

Wurzelstock groß, knollig, gliederig-abgesezt, wagrecht oder schief, innen fleischig; Stengel aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, stielrund, oder etwas zusammengedrückt, 3—5blüthig, nebst den Blättern seegrün; Blätter schwertig, sichelig-gebogen, die grundständigen kürzer als der Stengel, zweiseitswendig, am Grunde reitend und den Stengel scheidigumfassend, die Stengelblätter kleiner, nach oben in die häutigen, am Grunde krautigen, stumpflichen Blüthenscheiden übergehend; die untern Blüthen gestielt, die obern sitzend; Perigonröhre doppelt so lang als der stumpf-3kantige Eierstock, die 3 äußern Perigonzipfel zurückgebogen, länglich-verkehrteirund, flach, dunkel-violett, am Grunde bis zur Mitte mit einer breiten Linie gelber Barthaare besezt, die 3 innern Zipfel aufrecht, zusammenneigend, oval, abgebrochen-benagelt, an der Spitze ganz, zärter, hell-violett; Griffelzipfel länglich, oberseits gekielt, unterseits rinnig-vertieft, die linealischen Staubgefäße verdeckend, an der Spitze 2spaltig, mit sehr spitzen, ganzrandigen Zipfeln, weißlich-violett. — Auf kräuterreichen Hügeln, auf Felsen und alten Mauern, im südlichen und stellenweise im

mittlern Europa wild; an vielen Orten aber nur verwildert. Bl. im Mai und Juni. 4.

Wird häufig als Zierpflanze in Gärten und auf Mauern, namentlich in Weinbergen, angepflanzt und kommt im kultivirten Zustande auch bläſſer violett- und weißblühend vor. Der im frischen Zustande scharfe und drastisch purgirende, getrocknet aber mildere und schwach veilchenartig riechende Wurzelstock war ehemals in medicinischem Gebrauche, wird aber gegenwärtig nur noch von Thierärzten oder von Landleuten angewendet.

Die blasse Schwertlilie (I. pallida *Lam.* — I. odoratissima *Jacq.*) oder der wohlriechende Schwertel — verschieden durch breitere Blätter, einen 3—5′ hohen, vielblüthigen Stengel, völlig trockenhäutige, weiße Blüthenscheiden, eine Perigonröhre nur von der Länge des Eierstockes und größere, wohlriechende, blaßblaue Blüthen, mit quer-grüngestrichelten Nägeln der innern Perigonzipfel — in Griechenland und Italien einheimisch, eignet sich ganz besonders als stattliche Zierpflanze in Gärten. In ihrem Vaterlande, wo sie ebenfalls kultivirt wird, soll der Wurzelstock als eine Sorte der gebräuchlichen Veilchen- oder Violenwurzel gesammelt und in den Handel gebracht werden.

Die florentinische Schwertlilie (I. florentina *L.*) — der deutschen Schwertlilie ähnlich, aber zu unterscheiden durch einen meist nur 1′ hohen, 2—3blüthigen Stengel, krautige, schmal-randhäutige Blüthenscheiden, sitzende Blüthen, längliche, gleichfarbige, nämlich milchweiße, blaßbläulich-überlaufene Perigonzipfel — im südlichen Europa, namentlich in Italien wild und häufig kultivirt, ist die eigentliche Mutterpflanze der wohlriechenden Veilchen- oder Violenwurzel, welche früher häufiger als jezt in der Heilkunde in Anwendung war.

Die niedrige Schwertlilie (I. pumila *L.*) — mit schwertigen (nur 3—3½″ langen) Blättern, die länger sind als der 1blüthige (kaum 2″ hohe) Schaft, häutiger, durchsichtiger Blüthenscheide, über diese hervortretender, langer Perigonröhre und länglich-verkehrteirunden, meist dunkelvioletten (seltner hellblauen oder weißen) Perigonzipfeln, deren äußere (wie bei den vorigen Arten) zurückgebogen und bärtig sind — auf sonnigen Hügeln in Oestreich wildwachsend, im übrigen Deutschland hie und da verwildert, im April und Mai blühend, wird öfters in Gärten zur Einfassung der Wege angepflanzt, wozu sie sich wegen ihres gedrängten Wuchses und ihrer zahlreichen, obgleich nicht lange dauernden Blüthen sehr gut eignet.

Die Wasser-Schwertlilie (I. Pseudacorus *L.*) oder der gelbe Schwertel — ausgezeichnet durch grasgrüne, schmal-schwertige Blätter, etwa von der Länge des 2—3′ hohen, stielrunden, vielblüthigen Stengels, krautige, grüne, lanzettliche, spitze Blüthenscheiden, gelbe Blüthen, mit eirunden, breit-benagelten, ungebärteten, aber dafür mit einem dunkelgelben, zierlich schwarz oder schwarz-purpurroth geaderten Flecken versehene äußere und viel kleinere, linealische, aufrechte innere Perigonzipfel, welche kürzer als die ebenfalls gelben Griffelzipfel sind — in Gräben und

stehenden Wassern im größten Theile von Europa wachsend und, wie alle Arten der Gattung, A., ist als ein Beispiel mit ungebärtetem Perigon, so wie deßhalb zu nennen, weil sie vor der Blüthezeit dem ächten Kalmus ähnlich sieht und ihr scharfer und stark adstringirender Wurzelstock zuweilen noch in der Thierheilkunde Anwendung findet.

Es gibt indessen noch viele schönblühende Arten aus dieser Gattung, die zum Theil auch als Zierpflanzen gezogen werden, welche jedoch hier aufzuzählen der Raum nicht gestattet.

Besonders merkwürdig ist aber die zähe Schwertlilie (I. tenax *Dougl.*), in Nordkalifornien — mit kurzem, 1blüthigem Schafte, dunkelvioletten Blüthen, bartlosen, mit einem gelben, dunkel-geaderten Flecken bemalten äußern Zipfeln und viel kürzerer Röhre des Perigons als der Eierstock — deren lineal-pfriemlichen Blätter ungemein feste und dauerhafte Fasern liefern, woraus die Eingebornen Trag- und Fischernetze, so wie Schlingen zum Fange der wilden Thiere verfertigen, die so stark sind, daß sie das mächtige Elenthier und der Bär nicht zu durchbrechen vermögen.

Gatt. Siegwurz. Gladiolus (*Linn.* mit Ausschl. von Arten).

(Triandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre am Grunde dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, unregelmäßig, fast zweilippig. Staubgefäße in der Perigonröhre befestigt, aufstrebend; Antheren über ihrem Grunde auf dem Rücken angeheftet. Griffel fädlich, mit 3 aufwärts verbreiterten Narben.

Alle Arten tragen feste, knollenförmige, mit netzigen Häuten umkleidete Zwiebeln.

Die gemeine Siegwurz. G. communis *Linn.*

Runde Siegwurz, rother Schwertel, Allermanns-Harnisch.

Zwiebel niedergedrückt-kugelig, die Fasern der umkleidenden Häute stark, parallel, häufig anastomosirend, mit schmalen, linealen Maschen; Stengel aufrecht, 1—2′ hoch, bis über die Mitte von den Blättern umscheidet, stielrund, glatt, einfach; Blätter schwertig, zugespizt, steif, vielnervig, seegrün; Blüthen 5—8, einseitswendig, übergebogen, eine lockere, gipfelständige Aehre, mit etwas hin- und hergebogener Spindel bildend, karmesinroth, mit ungleich-zweiklappigen, grünen, weißberandeten Blüthenscheiden; Perigonröhre 1½mal so lang als der Eierstock, die 3 oberen Perigonzipfel größer, der mittlere helmig, mit gekrümmtem Nagel, von den seitlichen etwas

entfernt, die 3 untern Zipfel lanzettlich-verkehrteirund, ziemlich gleichlang, auf der Mitte mit einem lanzettlichen, weißen, dunkelroth-eingefaßten Flecken bemalt; Träger $1\frac{1}{2}$mal so lang als die weißlichen Antheren; Narbenzipfel keilig-verkehrteirund, am Rande fast von ihrem Grunde an mit Papillen besezt, weiß; Kapsel verkehrt-eiförmig, auf dem Scheitel eingedrückt, 3kantig, die Kanten oberwärts kielig-zusammengedrückt; Samen breitgeflügelt. — Auf Wiesen im südlichen und mittlern Europa (in Deutschland bis jezt nur im Odergebiete mit Sicherheit als wildwachsend nachgewiesen). Bl. im Mai und Juni. 4.

Eine schöne Zierpflanze, welche häufig in Gärten gezogen wird. Die Zwiebel war ehemals, als runde Siegwurz, Siegmarswurz oder Allermannharnisch, in medicinischem Gebrauche; sie wurde als Amulet gegen Verwundungen und andere Krankheiten, so wie zu andern abergläubischen Zwecken getragen und wird zuweilen noch vom gemeinen Volke gebraucht.

Die dachige Siegwurz (G. imbricatus *Linn.* — G. neglectus *Schult.*) ist der eben genannten ähnlich, unterscheidet sich aber durch eine kleinere Zwiebel mit feinen, sehr gedrängt stehenden und wenig anastomosirenden Fasern der Zwiebelhäute, durch einen reichblüthigern Stengel, durch mehr genäherte, kleinere Blüthen, mit stark-gekrümmter Perigonröhre und durch die oberwärts gerundeten, nicht kielig-zusammengedrückten Kanten der Kapsel. Sie wächst auf Wiesen im mittelöstlichen Europa und ist häufig mit der vorigen Art verwechselt worden.

Die ebenfalls ähnliche Sumpf-Siegwurz (G. palustris *Gaud.* — G. Boucheanus *Schlechtd.*), welche auf feuchten Wiesen in vielen Gegenden des mittlern und nördlichen Deutschlands, im Elsaß und in der Schweiz wild wächst, aber bis jezt noch nicht in die Gärten eingeführt wurde, unterscheidet sich leicht durch die starken, zu rundlichen und eirunden Maschen netzig-verbundenen Fasern der innern Zwiebelhäute; dabei trägt der Stengel meist nur 3—4 entfernte Blüthen, die Träger sind doppelt so lang als die Antheren, die ellipsoidische Kapsel ist auf dem Scheitel abgerundet, nicht eingedrückt und mit 6 fast gleichen Furchen durchzogen.

In den europäischen Gewächshäusern werden noch manche schönblühende Arten dieser großen Gattung kultivirt, von welchen als die prachtvollste die Natal-Siegwurz (G. natalensis *Reinw.* — G. psittacinus *Hook.*), aus dem südlichen Afrika, hier erwähnt werden mag, die sich durch eine 1′ lange Aehre, durch große, über 2″ lange, glockige Blüthen, mit gelben, hochroth-punktirten, gestrichelten und berandeten Zipfeln des Perigons, durch die dem obersten Perigonzipfel angedrückten Staubgefäße, mit vielmal längern Trägern als die gewimperten Antheren, und durch die linealen, wimperig-zottigen Narben auszeichnet.

Gatt. Safran. Crocus (*Linn.*).

(Triandria Monogynia *L.*)

Perigonröhre sehr lang, am Grunde dem Eierstock angewachsen; Saum regelmäßig-6theilig, trichterig-glockig. Staubgefäße im Schlunde des Perigons befestigt; Antheren aufrecht. Griffel fädlich; Narbe 3spaltig oder 3theilig, die Zipfel nach oben verbreitert, zusammengerollt, gezähnelt oder eingeschnitten.

Auch die Arten dieser Gattung besitzen knollenförmige, feste, mit faserigen Häuten umkleidete Zwiebeln, welche auf ihrem Scheitel die neuen Zwiebeln ausbilden und dadurch oft gedoppelt aussehen.

Der ächte Safran. C. sativus *Linn.*

Zwiebel platt-kugelig, von der Größe einer kleinen Wallnuß, mit braunen, aus haarfeinen, parallelen, dicht nebeneinandergestellten Fasern bestehenden Häuten überkleidet; Blätter alle grundständig, mit den Blüthen erscheinend, aber später erst sich völlig entfaltend, linealisch, stumpf, am Rande zurückgerollt, dunkelgrün, mit weißem, unterseits flachem Mittelnerve; Blüthen zu 2, seltner einzeln aus der obern Zwiebel, jede mit einer 2blättrigen, häutigen Blüthenscheide umgeben, außerdem noch eine gemeinschaftliche, kurze, 1blättrige Blüthenscheide; Blüthen blaß-violett, mit dunklern, fast purpurrothen Streifen gezeichnet; Perigon im Schlunde bärtig, mit länglichen, stumpfen Zipfeln; Staubfäden kürzer als die pfeilförmigen Antheren; Narbe 3theilig, so lang als der Perigonsaum, hochroth, die Zipfel verlängert, am Rande eingebogen, oberwärts etwas verbreitert, an der Spitze gezähnt, abstehend, seitlich zwischen den Perigonzipfeln hervortretend. — Im Orient einheimisch. Bl. im September und Oktober. 4.

Der ächte Safran wird nicht nur in seinem Vaterlande, sondern auch im südlichen Europa, bis nach Oestreich, dem südlichen Tyrol und Wallis, im Großen angebaut, und zwar blos wegen der Narben der Blüthen, welche getrocknet den Safran des Handels bilden. Zu einem Pfunde des leztern werden die Narben von etwa 20,000 Blüthen erfordert, weßhalb dieser Artikel auch immer im hohen Preise steht. Der verkäufliche Safran, welcher nach den Ländern, wo er gewonnen wird, in Güte und Werth sehr verschieden und außerdem noch manchen Verfälschungen unterworfen ist, wird als Gewürz, als Arznei- und Färbmittel angewendet.

Der Frühlingssafran (C. vernus *All.* — C. sativus β. vernus *L.*).

Die Zwiebel kleiner, die haarfeinen Fasern der Häute ineinandermündend und längliche, schmale Maschen bildend; Blätter linealisch, stumpflich, flach-gekielt, umgerollt, ebenfalls mit einem weißen Mittelnerven, am Grunde von 3—4 häutigen Scheiden umgeben; Blüthen einzeln oder zu 2, über der Zwiebel sehr kurz gestielt, mit 1blättriger Blüthenscheide; Perigon mit bärtigem Schlunde und länglichen, stumpfen oder etwas ausgerandeten Zipfeln; Narbe viel kürzer-3spaltig, etwa um die Hälfte kürzer als der Perigonsaum, orangeroth, die Zipfel aufrecht am Rande eingerollt, nach oben kammförmig-verbreitet, gezähnelt. Aendert ab mit dunkler- und heller-violetten, mit weiß- und violett-gestreiften und mit ganz weißen Blüthen. Als Abarten sind ferner zu bezeichnen:

a. der großblüthige (C. vernus grandiflorus *Gay.*), mit einem $1\frac{1}{4}$" langen Perigonsaume.

b. der kleinblüthige (C. vernus parviflorus *Gay.*), mit einem nur 1" langen Perigonsaume. — Die weißblühende Abänderung dieser Spielart ist der von Manchen als eigene Art betrachtete weißblüthige Safran (C. albiflorus *Hoppe et Hornsch.*).

Dieser nebst seinen Spielarten im mittlern und südlichen Europa, besonders auf den Alpen wachsende, aber auch in die niedrigern Gebirge und Ebenen herabsteigende, im März und April blühende Safran wird häufig als eine schöne Frühlingspflanze, unter dem Namen blauer und weißer Crocus, in Gärten gezogen.

Der gelbe Safran (C. luteus *Lam.*) — hauptsächlich verschieden durch lineal[isch]e, zugespizte Blätter, gleichfarbige, goldgelbe Blüthen, Träger von der Länge der Antheren, eine 3theilige, gelbe Narbe, etwa nur $\frac{1}{3}$ so lang als der Perigonsaum, mit nach oben verbreiterten, gezähnelten am Rande nicht eingerollten Zipfeln — in Taurien und Griechenland einheimisch, mit dem vorigen blühend, kommt auch, als gelber Crocus, in unsern Gärten angepflanzt vor.

Alle übrigen Gattungen der Irideen gehören gleichfalls in die 3. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes. In dem Gebiete der vaterländischen Flora besitzen wir Arten aus den Gattungen:

1. Schwertlilie. Iris *L.*
2. Siegwurz. Gladiolus *L.*
3. Safran. Crocus *L.*
4. Fadennarbe. Trichonema *Ker.*

221. Familie.

Hämodoraceen. Haemodoraceae *(R. Brown.)*.

Iridum trib. III. *Juss. gen.*

Perigon gefärbt, außen öfters wollig oder haarig; Röhre unten dem Eierstock angewachsen oder frei; Saum regelmäßig-6theilig. Staubgefäße 6, getrennt, vor die Perigonzipfel gestellt und denselben am Grunde angewachsen oder unterweibig, 3 davon oft

unfruchtbar oder ganz fehlend, selten mehrere, vielbrüdrige Staubgefäße; Antheren aufrecht oder schwebend, einwärts in Längsritzen aufspringend. Eierstock 3fächerig, selten 1fächerig; Fächer vor den innern Perigonzipfeln stehend, meist 1—2eiig; Eichen schildig-angeheftet, meist krummwendig. Griffel 1; Narbe ungetheilt. Frucht eine 3fächerige, fachspaltig-3klappige, mehrsamige Kapsel oder seltner nußartig, 1fächerig und 1samig. Samen mit (knorpeligem, hartem) Eiweiß. Keim eingeschlossen, gerade; das Wurzelende meist vom Samennabel entfernt.

Kräuter mit Faserwurzeln und (zuweilen sehr verkürzten) Stengeln. Die Blätter wechselständig, oft zweiseitswendig, ganzrandig, schwertförmig, reitend, parallel-nervig, am Grunde scheidig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in Trauben oder Ebensträußen, die Blüthenstiele deckblätterig.

Diese gegen 60 Arten (in 13—15 Gattungen) umfassende Familie gehört nur dem tropischen und wärmern außertropischen Amerika, der Südspitze Afrika's und Neuholland an. Von den nahe stehenden Irideen unterscheidet sie sich durch die einwärts aufspringenden Antheren, von den Amaryllideen durch die Tracht, die Faserwurzel und die armsamige Frucht, von der folgenden Familie aber fast nur durch die meist aufspringende, armsamige Frucht und die Lage der Fächer des Eierstockes. Ueber die chemischen Bestandtheile und sonstigen Eigenschaften der Hämodoraceen weiß man nichts weiter, als daß die knolligen Wurzelfasern der ährigen Blutwurz (Haemodorum spicatum *R. Br.*) bei den Eingebornen von König-Georgs-Sund im gerösteten Zustande die Stelle des Brodes vertreten und die Faserwurzeln der färbenden Wollblüthe (Lachnanthes tinctoria *Elliot*) in Karolina zum Färben benutzt werden.

Im Linné'schen Sexualsysteme stehen die Gattungen der Familie in der 3. und 6. Klasse; nur eine Gattung (Vellosia *Vand.*) wird in der 18. Klasse eingereihet.

222. Familie.

Hypoxideen. Hypoxideae (*R. Brown.*).

Narcissorum gen. *Juss. gen.*

Perigon dem Eierstock angewachsen. Staubgefäße 6, fruchtbar, getrennt. Eierstock 3fächerig; Fächer vor den äußern Perigonzipfeln stehend, vieleiig. Narbe 3spaltig. Frucht nicht aufspringend, trocken oder beerig, 3fächerig oder durch Fehlschlagen 1—2fächerig, vielsamig. Samen mit einem seitlichen, schnabelförmigen Nabel. Sonst alles wie bei der vorhergehenden Familie.

Kräuter mit Faserwurzeln und Schäften oder grundständigen Blüthen.

Die Blätter alle grundständig, linealisch, ganz, längsnervig. Die Blüthen zwitterig oder selten vielehig, regelmäßig, bald grundständig und ungestielt, bald von einem Schafte getragen und einzeln, büschelig oder rispig, von Deckblättern unterstüzt.

Die Hypoxideen, gegen 70 Arten (in 2 Gattungen) begreifend, sind über das südliche Afrika, Ostindien, Neuholland, Nord- und Südamerika vertheilt. Auch von dieser Familie ist über ihre Bestandtheile und Eigenschaften kaum etwas bekannt. Von dem aufrechten Härtling (Hypoxis erecta *Linn.*), in Nordamerika, soll die Wurzel bei den Eingebornen als Heilmittel gelten; von der ragwurzartigen Rüsselilie (Curculigo orchidioides *Roxb.*) wird die knollige, bitterliche und schleimige Wurzel in Ostindien und auf den Molukken fast wie Salep benuzt, von der stehenden Rüsselilie (C. stans *Gaudich.*) dient dagegen die Wurzel den Bewohnern der Marianen als Nahrungsmittel.

Im Linné'schen Sexualsysteme stehen beide hierher gehörigen Gattungen in der 6. Klasse.

223. Familie.

Burmanniaceen. Burmanniaceae (*Blume. Bartl.*).

Perigon blumenartig; Röhre dem Eierstock angewachsen, oft 3seitig oder 3flügelig; Saum klein, regelmäßig-6theilig, die 3 äußern Zipfel größer, die 3 innern einwärtsgeneigt, zuweilen fehlend. Staubgefäße 3, in der Röhre unter dem Schlunde angeheftet, mit den äußern Perigonzipfeln abwechselnd; Träger sehr kurz, verbreitert; Antherensäckchen entfernt, den Rändern der Träger angewachsen, einwärts quer-aufspringend. Eierstock 3fächerig, seltner 1fächerig, mit 3 wandständigen Samenträgern, vieleiig. Griffel 1, mit 3 kugeligen oder blumenblattig-verbreiterten Narben. Kapsel vielsamig, entweder 1fächerig und auf dem Scheitel unregelmäßig aufspringend oder 3fächerig, mit 3 unregelmäßig oder fensterig sich lösenden Klappen. Samen sehr klein. . . . .

Krautige Pflänzchen, mit büscheliger Faserwurzel und einfachem, zuweilen blattlosem oder beschupptem Stengel. Die Blätter schmal, ganz und ganzrandig, die untersten oft gedrängt, die stengelständigen sehr kurz, entfernt, halb-stengelumfassend oder fehlend. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, gipfelständig, einzeln, zu 2—4, seltner in gepaarten Aehren oder fast kopfig zusammengestellt.

Diese kleine Familie enthält 18 Arten (in 3 Gattungen), welche in der heißen Zone beider Erdhälften und in den wärmern Strichen Nordamerika's an sumpfigen, grasreichen Stellen, auf bewässerten Steinen und den Wurzeln verwesender Bäume wachsen und von deren Eigenschaften und Benutzung nichts bekannt ist.

Sie gehören alle in die 1. Ordnung der 3. Linné'schen Klasse.

Als eine in neuerer Zeit aufgestellte, zur ersten Unterklasse der einsamenlappigen Pflanzen gehörige Familie ist noch zu nennen:

Familie: Apostasieen. Apostasieae (*R. Brown.*).

Perigon blumenartig; Röhre völlig dem Eierstock angewachsen; Saum 6theilig, die Zipfel gleich oder einer der 3 innern andersgestaltet (eine Honiglippe darstellend). Staubgefäße 3, an den Griffel über dessen Grunde angewachsen, die 2 seitlichen fruchtbar, der mittlere meist verkümmert oder ganz fehlend; Träger sehr kurz; Antheren aufrecht, am Rücken über ihrem Grunde angeheftet, 2fächerig, einwärtslängs-aufspringend; Pollenkörner getrennt. Eierstock 3fächerig, vielsig; Eichen in den innern Fachwinkeln angeheftet. Griffel schlank, so lang oder etwas länger als die Staubgefäße; Narbe endständig, stumpf, 3seitig oder schwach-3lappig. Kapsel 3fächerig, vielsamig, fachspaltig-3klappig, die Klappen an beiden Enden zusammenhängend, in der Mitte die Scheidewände tragend. Samen sehr klein, zuweilen feilstaubähnlich, mit weiter, mantelähnlicher Samenhaut.

Kräuter mit Faserwurzeln und schlanken, einfachen oder wenigästigen Stengeln. Die Blätter gegenständig, genähert, grasartig, am Grunde scheidig. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig oder seltner unregelmäßig, klein, unansehnlich, wohlriechend, kurzgestielt, in winkel- oder gipfelständigen, nickenden Trauben. Die Blüthenstielchen mit bleibenden, oft zulezt verdickten Deckblättern gestüzt, zuweilen mit dachigen Deckblättchen besezt.

Die 4 hierher gezählten Arten (in 2 Gattungen) finden sich nur spärlich in Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres, auf der Erde wachsend. Sie bilden gleichsam die Uebergangsglieder zwischen den Orchideen und den Irideen und Burmanniaceen, scheinen sich aber mehr den erstern zu einer natürlichen Ordnung anzuschließen. Ueber ihre Eigenschaften oder irgend eine Benutzung ist nichts bekannt.

Im Linné'schen Sexualsysteme müssen sie in die 20. Klasse und zwar die eine Gatung (**Apostasia** *Blume*) zur 2. Ordnung, die andere (**Neuwiedia** *Blume*) aber zur 3. Ordnung gebracht werden.

Zweite Unterklasse.

Mit freiem Eierstock.

Eleutherogynae *(A. Rich.)*.

Einsamenlappige Pflanzen, in deren Blüthen der Eierstock nicht mit den übrigen Blüthentheilen verbunden ist.

XLIX. Ordnung.

Lilienartige. Liliaceae *(Bartl.)*.

Perigon frei oder (seltner) dem Eierstock angewachsen, 6spaltig bis 6blättrig, (selten 4 oder 8zählig) meist gefärbt und blumenartig, die Zipfel oder Blätter in 2 alternirenden Wirteln stehend. Staubgefäße 6 (selten weniger oder mehr), vor die Perigonzipfel gestellt, unterweibig oder umweibig, die des äußern Wirtels zuweilen fehlschlagend. Eierstock meist 3fächerig (selten 2- oder 4fächerig); Samenträger achsenständig, meist mehreiig. Griffel 3, meist bis zu ihrer Spitze verwachsen. Frucht eine Kapsel oder seltner eine Beere. Samen eiweißhaltig. Keim eingeschlossen.

Die Blätter einfach, ganz, nervig, zuweilen mit Queradern zwischen den Nerven, ganzrandig, am Grunde mehr oder weniger scheidig oder stengelumfassend.

224. Familie.

*Dioscoreen. Dioscoreae *(R. Brown.)*.

Asparagi *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon kelch- oder fast blumenähnlich; Röhre bei den männlichen Blüthen sehr kurz, bei den weiblichen verlängert und dem Eierstock

angewachsen; Saum 6theilig, mit ziemlich gleichen Zipfeln in beiden Wirteln. Staubgefäße 6, am Grunde der Perigonzipfel angewachsen, in den weiblichen Blüthen fehlend oder verkümmert und drüsenförmig; Träger getrennt. Eierstock 3fächerig; Fächer 1—2eiig; Eichen aufgehängt, gegenwendig. Griffel 3, am Grunde oft zusammengewachsen, mit einfachen oder seltner 2spaltigen Narben. Frucht entweder eine 3fächerige, fachspaltig-3klappige, seltner 1fächerige, nicht aufspringende Kapsel oder eine Beere. Samen eiweißhaltig. Keim klein, in einer Höhle des Eiweißes nahe beim Samennabel liegend; das Wurzelende aufwärtsgekehrt.

Kräuter oder Halbsträucher, mit meist knolligem Wurzelstock und windendem Stengel. Die Blätter wechselständig oder zuweilen gegenständig, gestielt, einfach, handnervig, meist queraderig, ganz und ganzrandig, seltner handschnittig. Die Blüthen zweihäusig, klein, unansehnlich, in winkelständigen Aehren oder Trauben.

Diese Familie umfaßt über 60 Arten (in 4 oder 5 Gattungen), welche, mit Ausnahme zweier, nur in der heißen Zone und den ihr zunächst gelegenen Strichen wachsen. Der den meisten eigene knollige Wurzelstock ist sehr reich an Stärkmehl, verbunden mit einem bittern, scharfen Stoffe, welcher sich jedoch durch Auswaschen, Kochen und Braten entfernen läßt, worauf diese Knollen zu nahrhaften Speisen werden und in den Tropenländern, namentlich Australiens und Asiens, auch ein allgemeines Nahrungsmittel bilden. Die jungen Stocktriebe mancher Arten sind ebenfalls, wie Spargeln, genießbar.

Gatt. Yamswurzel. Dioscorea *(Linn.)*.

(Dioecia Hexandria *L.*)

Blüthen 2häufig. Perigon kelchähnlich, 6theilig. Männliche: Staubgefäße 6, im Grunde des Perigons angeheftet. Weibliche: Perigonröhre 3flügelig, dem Eierstock angewachsen. Griffel 3, getrennt; Narben undeutlich. Kapsel 3fächerig, 6samig, zusammengedrückt-3kantig, auf den Kanten geflügelt.

Die geflügelte Yamswurzel. D. alata *Linn.*

Wurzelstock dick-knollig; Stengel windend, geflügelt-4kantig, ästig; Blätter gegenständig, ziemlich lang-gestielt, pfeil-herzförmig, lang- und fein-zugespizt, ganzrandig, kahl, 5—7nervig, die äußersten Nerven 2theilig; Blattstiele fast 4seitig-geflügelt; an den Knoten des Stengels und in den obern Blattwinkeln häufig 2—3 außen

gekörnelte, Wurzelzasern treibende Knollen; Blüthen klein, gelblich, gegen den Gipfel des Stengels und der Aeste in winkelständigen Aehren. — In Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres und der Südsee einheimisch und dort, so wie zum Theil in Afrika und Südamerika häufig im Großen angebaut. 4.

Von dieser Art wird hauptsächlich die Yamswurzel oder Igname gewonnen, welche in den genannten Gegenden eine allgemein verbreitete Speise, vorzüglich aber auf den Südseeinseln nebst der Brodfrucht das Hauptnahrungsmittel bildet. Nachdem die Schärfe und Bitterkeit des frischen, oft 30—40 Pfund wiegenden Wurzelstockes durch Einweichen in Wasser, durch Kochen oder Braten entfernt ist, wird derselbe sehr mehlig und wohlschmeckend. In Ostindien wendet man die frische Yamswurzel, so wie den Saft der Blätter auch äußerlich als Arzneimittel, die erstere gegen bösartige Geschwüre, den leztern gegen Skorpionstiche an.

Außerdem tragen aber noch viele Arten dieser Gattung eßbare Knollen, und manche werden ebenfalls im Großen kultivirt. Dahin gehören vorzüglich die zahme (D. sativa *L.*) und die bulbillentragende Yamswurzel (D. bulbifera *L.*), welche beide gleiches Vaterland wie die vorhergehende haben und zum Theil auch in den Tropenländern der andern Welttheile angebaut werden. Doch sollen ihre Wurzelstöcke jenen der geflügelten Yamswurzel an Güte nachstehen.

Die Gatt. Schmeerwurz (Tamus *Linn.*) unterscheidet sich durch die stielrunde, ungeflügelte Perigonröhre, durch 6 Drüsen (verkümmerte Staubgefäße) im Schlunde der weibl. Blüthen und durch eine 3—6samige Beere. — Die gemeine Schmeerwurz (T. communis *Linn.*) oder schwarze Zaunrübe — mit knolligem, faustgroßem, außen schwärzlichem Wurzelstock, 6—12″ hohem, windendem, schlankem, gerilltem Stengel, gestielten, herzförmigen, zugespizten, ungetheilten, kahlen, oberseits glänzenden Blättern, grünlich-gelben Blüthen, in schlanken Trauben, und ellipsoidischen scharlachrothen Beeren — im südlichen und stellenweise im mittlern Europa, auch in England, so wie im Orient und nördlichen Afrika wachsend, im Mai und Juni blühend (4), gehörte früher zu den Arzneipflanzen, indem der scharfe und bittere Wurzelstock äußerlich und innerlich als Heilmittel gebraucht wurde. Die jungen Sprossen, welche durch das Kochen ihre Schärfe verlieren, werden im Orient wie Salat und in England wie Spargeln gegessen.

Die zulezt genannte und die übrigen Gattungen dieser Familie gehören im Linné'schen Systeme auch zur 22. Klasse, bis auf eine (Oncus *Lour.*), welche in der 6. Klasse steht. Im Gebiete der Flora Deutschlands und der Schweiz wächst die angeführte Art der Gattung

Schmeerwurz. Tamus *L.*

225. Familie.

*Smilaceen. Smilaceae (*R. Brown.*).

Asparagi *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon meist blumenartig, frei, 6theilig, seltner 4- oder 8-theilig. Staubgefäße 6, unterweibig oder auf dem Perigon angeheftet; Träger getrennt oder seltner 1brüderig. Eierstock 3fächerig oder manchmal 2—4fächerig; Fächer meist armeiig; Eichen verschiedenwendig. Griffel so viele als Fächer des Eierstockes, getrennt oder häufiger verwachsen, mit einfachen Narben. Beere 3fächerig oder 2—4fächerig, mit armsamigen Fächern, seltner durch Fehlschlagen 1fächerig und 1samig. Samen eiweißhaltig. Keim sehr klein, in einer vom Samennabel oft entfernten Höhlung des Eiweißes liegend; das Wurzelende verschiedenwendig.

Kräuter oder Halbsträucher, selten Bäume, meist mit einem kriechenden Wurzelstocke und mit aufrechten, zuweilen klimmenden Stengeln. Die Blätter wechsel- oder wirtelständig, einfach, ganz, nervig und oft queraderig, zuweilen zu Schuppen verkümmert. Die Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, regelmäßig, winkel- oder gipfelständig, einzeln, traubig, doldig oder büschelig, die Blüthenstielchen meist gegliedert und mit Deckblättchen besezt.

Zu dieser Familie sind gegen 260 Arten (in 24—26 Gattungen) zu zählen, wovon die meisten ($\frac{2}{3}$) auf Amerika und zwar hauptsächlich (nämlich die Hälfte aller Arten) auf Nordamerika kommen, während die übrigen größtentheils über Europa und die gemäßigten Striche Asiens vertheilt sind, die kleinste Zahl aber im tropischen Asien und in Australien einheimisch ist. Einige Arten gehen dagegen bis über den nördlichen Polarkreis hinaus. Die Smilaceen stimmen mit den Asphodeleen im allgemeinen Bau der Blüthe und zum Theil auch der Frucht so sehr überein, daß sie sich weniger durch ein wesentliches Merkmal als durch eine gewisse eigene Tracht von diesen unterscheiden lassen. In chemischer Hinsicht stimmen die meisten darin überein, daß ihre Wurzeln vorzüglich Stärkmehl, Schleim und einen harzigen Stoff enthalten. Wegen der harn- und schweißtreibenden Wirkung, welche diese Wurzeln meist besitzen, werden sie zum Theil als Arzneimittel angewendet. Einige baumartige Pflanzen dieser Familie zeichnen sich durch einen großen Gehalt an Farbharz aus; von mehreren krautigen dienen die jungen Stocktriebe zur Speise; einige tragen schöne, zum Theil wohlriechende Blüthen; andere werden aber auch als Giftpflanzen betrachtet.

Es lassen sich (mit Bartling) zwei Gruppen annehmen:

1. Gruppe. Asparageen (Asparageae), mit verwachsenen Griffeln.

2. Gruppe. Parideen (Parideae), mit getrennten Griffeln.

1. Gruppe. Asparageen. Asparageae (*Bartl.*).

Gatt. Mailie. Convallaria (*Roth.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon glockig oder röhrig-trichterig, 6spaltig oder 6zähnig. Staubgefäße 6, im Grunde oder in der Mitte des Perigons angeheftet; Antheren aufrecht. Eierstock 3fächerig; Fächer 2eiig. Griffel 1; Narbe stumpf, 3seitig. Beere 3fächerig; Fächer 1—2samig.

Die wohlriechende Mailie. C. majalis *Linn.*

Maiblume, Maiblümchen, Zauken.

Wurzelstock stielrund, federkieldick, schief, weißlich, stark-bezasert, seitlich scheidig-beschuppte Ausläufer, aus dem Gipfel 2 Blätter und einen einfachen, aufrechten, 4—6'' hohen, halbstielrunden oder fast 3seitigen Schaft treibend; Blätter elliptisch, zugespizt, freudiggrün, nach unten in einen langen, scheidigen Blattstiel verschmälert und, nebst dem Schafte, mit häutigen, schief abgestuzten Scheiden umgeben; Blüthen in einer einseitswendigen, nickenden Traube, ganz weiß, sehr wohlriechend; Blüthenstielchen von kleinen häutigen Deckblättchen gestüzt; Perigon halbkugelig-glockig, 6spaltig, mit eirunden, spizen, zurückgebogenen Zipfeln; Staubgefäße auf dem Boden des Perigons befestigt; Beeren kugelig, hochroth. — In schattigen Laubholzwäldern, fast in ganz Europa und im nördlichen Asien. Bl. im Mai und Juni. 4.

Von dieser bekannten, wegen des Wohlgeruches ihrer Blüthen allgemein beliebten und häufig auch in Gärten gezogenen Pflanze waren früher der Wurzelstock, die Beeren und Blüthen officinell; die leztern, welche getrocknet zwar ihren Wohlgeruch ganz verlieren, im gepülverten Zustande aber starkes Niesen erregen, werden noch jezt zuweilen als Bestandtheil mancher Niesepulver angewendet.

Die weißwurzelige Mailie (C. Polygonatum *Linn.* — Polygonatum anceps *Mönch.* P. officinale *All.*), oder Weißwurz, an Waldrändern, im Gebüsche, besonders auf steinigem Boden, in Europa und Nordasien, im Mai und Juni blühend (4) — mit einem aufrechten, oben übergeneigten, kantigen, fast 2schneidigen Stengel, wechselständigen, halb-stengelumfassenden, eirund-länglichen oder elliptischen, stumpflichen, kahlen, unterseits meergrünen Blättern, winkelständigen, 1—2blüthigen Blüthenstielen, glockig-walzigen, weißen Blüthen, mit grünlichen Zipfeln, kahlen, über der Mitte der Perigonröhre angehefteten Staubgefäßen und violetten

Beeren — besizt einen fingersdicken, wagrechten, knotig-gegliederten, weißen Wurzelstock, welcher vor Zeiten, unter dem Namen Salomonssiegel, in mediciniſchem Gebrauche war, in den Nordländern auch als Schminkmittel benuzt und als Mehl unter das Brod gebacken werden ſoll. Die jungen Stocktriebe ſollen, wie Spargeln, eßbar ſeyn.

Die ſehr ähnliche und eben ſo benüzte vielblüthige Maililie (C. multiflora *Linn.* — Polygonatum multiflorum *All.*), welche mehr in ſchattigen und etwas feuchten Wäldern in Europa, im nördlichen Aſien und in Nordamerika wächst, läßt ſich von der vorhergehenden leicht durch ihren ſtielrunden Stengel, ihre 3—5blüthigen Blüthenſtiele, ihre nur halb ſo großen Blüthen und behaarten Staubfäden unterſcheiden.

Gatt. Spargel. Asparagus *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon glockig, 6theilig, am Grunde oft in ein blüthenſtielförmiges Röhrchen verengert. Staubgefäße 6, gegen den Grund der Perigonzipfel angeheftet, mit pfriemlichen Trägern. Eierſtock 3fächerig; Fächer 2eiig. Griffel 1; Narben 3, zurückgebogen. Beere 3fächerig; Fächer 2ſamig. (Blüthen meiſt 2häuſig.)

Der gebräuchliche Spargel. A. officinalis *Koch.*

Asparagus officinalis. γ. altilis Linn.

Wurzelſtock kurz, dick, unter büſcheligen, langen, dicken, fleiſchigen Faſern verſteckt, im Frühling mehrere mit Schuppen beſezte, fleiſchige Triebe über den Boden ſendend, welche ſich allmälig zu beblätterten Stengeln entfalten; dieſe aufrecht, 2—3′ hoch, krautig, grün, ſtielrund, ſehr äſtig, mit abſtehenden, ſchlanken, ruthenförmigen Aeſten; die Haupt- oder Stüzblätter auf kurze, eirunde, trockenhäutige Schuppen zurückgeführt, aus deren Winkel die Aeſte, Blüthenſtiele und Büſchel von grünen, borſtlichen, ſtielrunden, nebſt den Zweigen völlig kahlen und glatten Blättern entſpringen; Blüthen zweihäuſig; Blüthenſtiele meiſt zu 2 am untern Theile der Aeſte und Aeſtchen bis gegen deren Mitte entſpringend, fädlich, abſtehend, ſpäter abwärtsgebogen; Perigon grünlich-weiß, bei den männlichen Blüthen größer, mit einem Röhrchen von der Länge des glockigen Saumes, ein verkümmertes Piſtill mit ganz kurzem, narbenloſem Griffel einſchließend, die Träger der Staubgefäße etwa ſo lang als die länglichen Antheren; Perigon der weiblichen Blüthen mit einem Röhrchen von der halben Länge des Saumes, 6 kurze Staubgefäße mit

verkümmerten Antheren und ein dieselben überragendes Pistill, mit verkehrt-eiförmigem Eierstocke, 3kantigem Griffel von dessen halber Länge und 3 länglichen, zurückgekrümmten Narben, enthaltend; Beere kugelig, erbsengroß, anfangs grün, zuletzt hochroth, glänzend, am Grunde von dem verwelkten Perigon umgeben; Samen fast 3seitig-halbkugelig, schwarz, mit einem weißen, punktförmigen Nabel auf der Mitte der Vorderseite. — Auf fruchtbaren Wiesen, an Waldrändern, an Fluß- und Meeresufern, vorzüglich in Sandboden, vom südlichen Europa bis nach England und Schweden; auch in Nordamerika eingebürgert. Bl. im Juni und Juli. 4.

Der Spargel wird im größten Theile von Europa, so wie in Nordamerika kultivirt, wegen der fleischigen Stocktriebe, die (als Spargeln) auf verschiedene Weise zugerichtet, eine beliebte Speise bilden. Die Triebe der wildwachsenden und verwilderten Pflanzen sind minder zart und von bitterm Geschmacke, was auch schon bei den weniger sorgfältig gepflegten, kultivirten Pflanzen der Fall ist. Ehemals waren die Wurzel, Beeren und Samen auch in medicinischem Gebrauche.

Von einigen in Südeuropa wachsenden Arten, nämlich von dem feinblättrigen (A. tenuifolius *Lam.* — A. officinalis *β. Linn.*), dem spitzblättrigen (A. acutifolius *Linn.*) und dem weißen Spargel (A. albus *Linn.*) werden dort die jungen Stocktriebe im Frühling, wie die Spargeln genossen. Von dem rauhen oder bittern Spargel (A. scaber *Brignoli.* — A. amarus *De C.* A. officinalis *γ.* maritimus *Linn.*) sind dagegen die sehr bittern Stocktriebe nicht genießbar.

Die Gattung Drachenbaum (Dracaena *Vand.*) — Hexandria Monogynia — besitzt einen dem Spargel sehr ähnlichen Blüthenbau, aber das Perigon ist während des Blühens ausgebreitet oder zurückgeschlagen, die Staubfäden sind in der Mitte verdickt, die Narbe ist stumpf-3eckig und die Beere 1—3samig. — Der gemeine Drachenbaum (D. Draco *Linn.*) — mit einem anfangs einfachen, später wiederholt-gabelästigen, 50—70′ hohen und verhältnißmäßig dicken Stamme, auf dem Gipfel des Stammes oder der Aeste büschelig-gehäuften, schwertigen, dornspitzigen, 2—4′ langen Blättern, sehr ästiger, 3—4′ und darüber langer, gipfelständiger Rispe, mit scheinquirlich-gebüschelten, weißlich-grünen, wohlriechenden Blüthen und kugeligen, hochrothen Beeren von der Größe kleiner Kirschen — auf den kanarischen Inseln einheimisch, ist merkwürdig wegen des hohen Alters und der bedeutenden Höhe, die er erreichen kann (vergl. Allgem. Bot. II. Abth. S. 540), und wegen seines rothen, harzigen Saftes, welcher erhärtet eine der bessern Sorten des sogenannten Drachenblutes darstellt, aber nur noch selten im Handel vorkommt, da diese Substanz gegenwärtig größtentheils von einigen in Ostindien wachsenden Palmen gewonnen wird, welche später noch genannt werden sollen.

Aus der Gattung Stechwinde (Smilax *Linn.*) — Dioecia Hexandria

— deren Hauptkennzeichen in dem 6theiligen, offenen Perigon (ohne stielförmiges Röhrchen am Grunde), den fädlichen Staubfäden, dem sehr kurzen Griffel, mit 3 Narben, und der 1—3samigen Beere bestehen, und welche meist aus strauchigen, immergrünen, klimmenden, zum Theil stacheligen Gewächsen, mit über ihrem Grunde rankentragenden Blattstielen versehen, besteht, sind mehrere im wärmern Amerika wachsende Arten wichtig, da ihre Wurzelzasern die als Heilmittel allgemein gebräuchliche Sassaparille oder Sarsaparillwurzel darstellen, von welcher mehrere Sorten im Handel vorkommen, als deren Mutterpflanzen die Sassaparill-Stechwinde (S. Sarsaparilla *L.*), die gebräuchliche (S. officinalis *Kunth.*), die medicinische (S. medica *Schlechtd.*) und die antisyphilitische Stechwinde (S. syphilitica *Humb.*) angegeben werden.

In diese Gruppe gehört auch die Gatt. Mäusedorn (Ruscus *Linn.*) — Dioecia Monadelphia — von den bisher genannten Gattungen hauptsächlich verschieden durch die in ein bauchiges Röhrchen verwachsenen Staubfäden, welches in den männlichen Blüthen 3 vollkommene, in den weiblichen Blüthen aber 3 unfruchtbare Antheren trägt. — Die Arten dieser Gattung sind dadurch ausgezeichnet, daß ihre Blätter, wie bei den Spargelarten, auf kleine, trockenhäutige Schuppen zurückgeführt, die Aeste der lezten Verzweigungen dagegen verbreitert, grün und wirklichen Blättern ganz ähnlich sind, deren Verrichtungen sie auch ausüben, zugleich aber meist auf ihrem Mittelfelde, aus dem Winkel eines ihnen aufgewachsenen Deckblattes, die Blüthen bringen. Sie wachsen fast alle im südlichen Europa. — Der stechende Mäusedorn (R. aculeatus *L.*), welcher bis zum südlichen Tyrol, der südlichen Schweiz, auch in Ungarn und selbst in England wildwachsend gefunden wird, bildet einen 2—4′ hohen, immergrünen, buschigen Strauch, mit eirunden oder elliptischen, dornspitzigen, längsnervigen, starren, blattförmigen Aestchen, welche oberseits unter der Mitte ein eirund-lanzettliches, aufgewachsenes Blättchen und in dessen Winkel 1 oder 2 kurzgestielte, grünlich weiße, etwas ins Röthliche spielende Blüthen und später die kugeligen, mennigrothen Beeren tragen. Der stark-bezaserte Wurzelstock dieses, so wie des zungenförmigen (R. Hypoglossum *L.*) und des lorbeerblättrigen Mäusedorns (R. Hypophyllum *L.*), zweier südeuropäischer Sträucher, war ehemals in medicinischem Gebrauche, und von den beiden leztern wurden auch die Blätter in der Heilkunde angewendet.

2. Gruppe. Parideen. Parideae (*Barll.*).

Gatt. Einbeere. Paris (*Linn.*).

(Octandria Tetragynia *L.*)

Perigon bis auf den Grund 8—10blättrig, ausgebreitet oder zurückgeschlagen, die 4—5 äußern Blätter breiter, krautig, einen Kelch, die 4—5 innern zärter, eine Blume darstellend. Staubgefäße

8—10, unterweibig; Antheren in der Mitte der pfriemlichen Träger aufgewachsen. Griffel 4—7, mit einfachen, fädlichen Narben. Beere 4—7fächerig; Fächer 4—8samig.

Die vierblättrige Einbeere. P. quadrifolia *Linn.*

Wolfsbeere, Steinbeere, Sauauge.

Wurzelstock wagrecht, stielrund, gegliedert, weißlich, an den Gelenken bezafert, ästig; Stengel aufrecht, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, stielrund, ganz einfach, auf dem Gipfel einen einzigen, 4zähligen (seltner 3-, 5- oder 6zähligen) Blätterwirtel tragend; Blätter kaum gestielt, breit-elliptisch oder fast verkehrt-eirund, zugespizt, ganzrandig, kahl, am Rande schärflich, 3—5nervig und dabei aderig, oberseits dunkelgrün, matt, unterseits bläßer und schwach-glänzend; Blüthenstiel einzeln, aus der Mitte des Blätterwirtels entspringend, $1\frac{1}{2}$—2″ und darüber lang, gefurcht, deckblattlos, 1blüthig; Blüthe 4gliederig (selten 3- oder 5gliederig); Kelchblätter lanzettlich, zugespizt, 3-nervig, 4mal breiter als die Blumenblätter; diese lineal-pfriemlich, grün-gelblich; Staubgefäße fädlich-pfriemlich, einwärts in der Mitte die linealische Anthere tragend; Eierstock 4-, seltner 5knöpfig, mit eben so vielen fädlichen Griffeln (oder Narben), und, wie diese, purpur-braun; Beere fast kugelig, von der Größe einer kleinen Kirsche, schwarzblau. — In schattigen, feuchten Wäldern, in Europa bis nach Lappland und im nördlichen Asien. Bl. im Mai und Juni. 4.

Diese durch die vorherrschende Vierzahl in der Blatt- und Blüthenbildung ausgezeichnete Einbeere gehört zu den narkotischen Giftpflanzen. In früheren Zeiten waren der Wurzelstock, die Blätter und Beeren als Arzneimittel im Gebrauche. Diese Theile besitzen im Allgemeinen eine starke, brechen-erregende Wirkung. Die Beeren wurden auch als Gegengift bei Arsenik- und Sublimatvergiftungen empfohlen.

Die meisten übrigen Gattungen der Smilaceen stehen in der 6. Linné'schen Klasse. Die in der vaterländischen Flora aus dieser Familie vorkommenden Arten gehören zu folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Asparageen.

1. Maililie. Convallaria *Roth.*
2. Schattenblume. Majanthemum *Wiggers.*
3. Knotenfuß. Streptopus *Michx.*
4. Spargel. Asparagus *L.*
5. Stechwinde. Smilax *L.*
6. Mäusedorn. Ruscus *L.*

2. Gruppe. Parideen.

7. Einbeere. Paris *L.*

226. Familie.

*Colchicaceen. Colchicaceae *(De Cand.)*.

Juncorum trib. IV. *Juss. gen.* (zum Theil). Melanthaceae *R. Br.*

Perigon blumenartig, frei, 6spaltig oder 6blättrig. Staubgefäße 6 (sehr selten 9), unterweibig oder auf dem Perigon angeheftet; Träger getrennt; Antheren auswärts befindlich. Pistill aus 3 getrennten oder in den Bauchnähten verbundenen, mehreiigen Karpellen bestehend. Griffel 3, getrennt oder unterwärts verwachsen; Narben einfach. Frucht aus 3 getrennten hülsenförmigen Karpellen (Balgkapseln der Aut.) oder aus 3 bei der Reife sich vollständig trennenden Fächern bestehend; diese, wie jene, in der Bauchnaht längsaufspringend, mehrsamig. Samen eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, meist walzig; das Wurzelende verschiedenwendig.

Kräuter, mit Zwiebeln, Knollen oder kurzen, stark-bezaserten Wurzelstöcken und meist einfachem, zuweilen sehr verkürztem Stengel. Die Blätter wechselständig, oft alle grundständig, einfach, ganz, meist nervig, am Grunde scheidig. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, regelmäßig, gipfelständig, einzeln, traubig, büschelig oder rispig, nackt oder durch Deckblättchen gestüzt.

Zu dieser Familie werden gegen 100 Arten (in 21—25 Gattungen) *) gezählt, welche über die gemäßigten Zonen aller Welttheile vertheilt sind, zwischen den Wendekreisen aber nur in geringer Zahl gefunden werden, wogegen einzelne Arten bis zur ewigen Schneegränze aufsteigen und selbst über den nördlichen Polarkreis hinaus gehen. So weit man bis jezt die Colchicaceen chemisch untersuchte, fand man bei denselben, außer verschiedenen, mehr allgemein im Pflanzenreiche verbreiteten Bestandtheilen, eine eigenthümliche, brennend-scharfe Salzbase, welche als Veratrin, Sabadillin und Colchicin bezeichnet wurde, und vermöge deren fast alle Arten dieser Familie scharfe Giftpflanzen sind, die jedoch zum Theil auch als kräftige Heilmittel angewendet werden.

Gatt. Zeitlose. Colchicum *(Linn.)*.

(Hexandria Trigynia *L.*)

Perigon trichterig; Röhre sehr lang; Saum 6theilig. Staubgefäße am Ende der Röhre angewachsen, vor die Saumzipfel

*) Mehrere theils mit fachspaltig-3klappigen Kapseln und mittelklappigen Scheidewänden versehene, theils beerentragende (sämmtlich außereuropäische) Gattungen, welche gewöhnlich hierher gezählt werden, möchten sich bei genauerer Kenntniß des Blüthen- und Fruchtbaues als zu andern Familien gehörig erweisen.

gestellt; Träger pfriemlich; Antheren schwebend. Eierstock 1; Griffel 3, sehr lang, fädlich; Narben etwas kolbig. Kapsel etwas aufgeblasen, 3fächerig; Fächer zulezt auseinandertretend, oberwärts nach innen aufspringend.

Die Herbst-Zeitlose. C. autumnale *Linn.*

Herbstblume, Wiesensafran.

Zwiebel fest, 1—1½″ lang, eiförmig, mit mehreren braunen, lederigen Schalen umkleidet, auf einer Seite fast flach und daselbst mit einer Rinne zur Aufnahme der die Blätter und Blüthen umgebenden Scheide versehen; diese häutig, an ihrem obern, bis zur Erdoberfläche hinaufreichenden Ende blattig, noch eine zweite häutige Scheide, nebst 3—4 unentfalteten Blättern und auf einem kurzen Schafte 2—3 Blüthenstielchen einschließend; Blüthen vor den Blättern sich entfaltend; Perigonröhre mit ihrem untern Theile in die Erde versenkt, unterwärts halbstielrund, oberwärts 3seitig, 5—6″ lang, weißlich, der Saum glockig, lila, ins Rosenrothe, selten weiß, die Zipfel 1—1½″ lang, wellig-nervig, die äußern verkehrteirund-lanzettlich, die innern lanzettlich; Staubgefäße abwechselnd länger und höher angewachsen; Griffel über die Staubgefäße hinausragend; Blätter später erscheinend, breit-lanzettlich, spitz, aufrecht, durch den verlängerten Schaft über die Erde gehoben, am Grunde in einander gescheidet, über den Scheiden gefalzt und die großen, 1″ langen, aufgeblasenen, anfangs grünen, zulezt braunen, runzeligen Kapseln bergend. — Auf etwas feuchten Wiesen, stellenweise in großen Mengen, im südlichen und mittlern Europa, auch in England, aber seltner. Bl. im September und Oktober. Die Entfaltung der Blätter und die Fruchtreife erfolgt aber erst im künftigen Frühlinge. 4.

Wenn die Blüthen im Herbste durch Ueberschwemmungen oder andere Ursachen zurückgehalten wurden, so entfalten sie sich ausnahmsweise im folgenden Frühlinge mit oder kurz vor den Blättern, sind dann aber meist kleiner, ohne vollkommene Befruchtungsorgane und oft monströs: die frühlingsblüthige (*β.* vernum *Willd.* — Colchicum vernum *Hoffm.*). Auch mit gefüllten Blüthen kommt diese Art zuweilen vor.

Die Herbstzeitlose, welche in manchen Gegenden im Herbste zu Tausenden mit ihren blaßrothen, an die Crocusarten erinnernden Blüthen die Wiesenflächen schmückt, ist eine sehr stark wirkende, scharfe Giftpflanze, von welcher die Zwiebel, die Blüthen und vorzüglich die Samen als kräftige Arzneimittel geschäzt sind.

Gatt. Germer. Veratrum *(Linn.)*

(Hexandria Trigynia *L.*)

Perigon sechsblättrig, ausgebreitet. Staubgefäße am Grunde der Perigonblätter aufgewachsen; Antheren nierenförmig, quer in 2, eine Scheibe darstellende Klappen aufspringend. Eierstock 1, mit 3 kurzen, pfriemlichen Griffeln; Narben undeutlich. Kapselfächer bei der Reife oft ganz getrennt, einwärts aufspringend. (Blüthen vielehig).

Der weiße Germer. V. album *Linn.*

Weiße Nießwurz.

Wurzelstock kurz, walzig oder etwas kegelig, abgebissen, unter zahlreichen, langen, dicken und fleischigen Zasern versteckt; Stengel 1—4′ hoch, stielrund, röhrig, einfach, kahl, fast ganz von den knapp-anliegenden Blattscheiden bedeckt; Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, längs-gefaltet, unterseits flaumig, schief in die Scheide verlaufend; Blüthen gelblich-weiß, in eine Endrispe bildende Trauben, mit flaumigen Spindeln, zusammengestellt; Blüthenstielchen viel kürzer als die Blüthe; Deckblättchen eirund, länger als die Blüthenstielchen; Perigonzipfel länglich-lanzettlich, spitzlich, gezähnelt, weitabstehend; Staubgefäße kürzer als das Perigon. — Auf Alpenwiesen des mittlern Europa's. Bl. von Juni bis August. 4.

Von dieser Pflanze ist der scharf-giftige Wurzelstock, jedoch meist nur noch als äußerliches Mittel, in medicinischem Gebrauche.

Der nahverwandte Lobels-Germer (V. Lobelianum *Bernh.*), welcher gleiches Vaterland hat, unterscheidet sich durch quer- (nicht schief-) abgeschnittene Blattscheiden und hellgrüne, mehr glockig-zusammenschließende Perigonzipfel. — Der Wurzelstock wird wie von der vorigen Art angewendet.

Der Sabadill-Germer (V. Sabadilla *Retz.*), in Brasilien, Mexiko und Westindien — mit fast blattlosem Stengel, meist grundständigen, länglich-elliptischen, längsfaltigen Blättern, einseitswendigen Trauben und schwärzlich-purpurrothen nickenden Blüthen — liefert die ebenfalls scharf-giftigen, unter dem Namen Sabadill- oder Läusesamen in der Medicin gebräuchlichen Früchte, die aber auch noch von einigen andern Arten dieser oder verwandter Gattungen gesammelt werden sollen.

Zu nennen sind noch der gelbe Germer (Veratrum luteum *L.* — Helonias lutea *Sims.* Chamaelirium carolinianum *Willd.*) und das zähe Trockenblatt (Xerophyllum tenax *Nutt.* — Helonias tenax *Pursh.*), beide in Nordamerika, deren Blattfasern in ihrem Vaterlande wie Hanf und Flachs benuzt werden.

Alle Gattungen der Colchicaceen werden von den neuern Schriftstellern zur 6. Klasse Linné's gezählt, mit Ausnahme einer einzigen (Pleea *Michx.*), welche zur neunten Klasse gehört. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besitzt Arten aus den Gattungen:

1. Ichtblume. Bulbocodium *L.*
2. Zeitlose. Colchicum *L.*
3. Germer. Veratrum *L.*
4. Tofieldie. Tofieldia *Huds.*

227. Familie.

*Asphodeleen. Asphodeleae *(Bartl.)*.

Lilia et Asphodeli *Juss. gen.* Aspodeleae (ex parte) et Hemerocallideae *R. Br.* Liliaceae *A. Rich.*

Perigon blumenartig, frei, 6spaltig oder 6blättrig. Staubgefäße 6, unterweibig oder auf dem Perigon angeheftet; Träger getrennt; Antheren einwärts-aufspringend. Eierstock 3fächerig; Fächer vieleiig; Eichen in den Fachwinkeln 2reihig. Griffel 1 oder fehlend; Narben 3 oder 1 und 3kantig. Frucht eine 3fächerige, fachspaltig-3klappige Kapsel, mit mittelklappigen Scheidewänden, selten etwas fleischig, beerenartig und nicht aufspringend, meist vielsamig. Samen eiweißhaltig. Keim eingeschlossen, walzig, gerade oder gekrümmt; das Wurzelende gegen den Samennabel gerichtet.

Kräuter, mit Zwiebeln, Knollen oder Faserwurzeln, seltner Bäume oder Sträucher, mit einfachem oder wenig-ästigem Stocke. Die Blätter am Grunde scheidig oder umfassend (die stengelständigen zuweilen sitzend), meist linealisch, flach, rinnig oder verdickt bis stielrund, selten mehr in eine Scheibe ausgebreitet und gestielt. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, selten etwas unregelmäßig, gipfelständig, einzeln, kopfig, doldig, traubig, ährig oder rispig, oft mit trockenhäutigen Deckblättern gestützt oder mit Blüthenscheiden gehüllt.

Zu dieser Familie mögen gegen 880 Arten (in 68—75 Gattungen) gezählt werden können, welche zwar über alle Welttheile zerstreut, jedoch so vertheilt sind, daß die meisten auf die gemäßigten Zonen, besonders auf die wärmern Striche derselben kommen, eine geringere Menge der heißen Zone eigen ist und die kleinste Anzahl den Polarkreis überschreitet, so daß sie also von den Wendekreisen aus sowohl gegen den Aequator als auch gegen die Pole hin an Menge abnehmen. Dabei ist noch zu bemerken, daß die östliche Erdhälfte reicher ist als die westliche, die südliche Halbkugel aber etwas mehr Arten besitzt als die nördliche. Die Asphodeleen stehen, wie schon (S. 907) bemerkt, den Smilaceen so nahe, daß sie sich durch kein bestimmtes wesentliches Merkmal, sondern fast nur durch die allgemeine Tracht unterscheiden lassen; von den ebenfalls sehr nahe verwandten Colchicaceen geben die einwärts befindlichen Antheren und die fachspaltig-aufspringende Kapsel schon festere Kennzeichen ab. — Die

mit Zwiebeln versehenen Gattungen stimmen in chemischer Hinsicht darin überein, daß jene reich an Schleim sind, dabei gewöhnlich einen bittern, harzigen Extraktivstoff und außerdem zuweilen noch einen scharfen, flüchtigen Stoff oder auch ein ätherisches Oel enthalten. Hiernach dienen die Zwiebeln vieler Arten, je nachdem einer oder der andere dieser Bestandtheile vorwaltet, als Nahrungsmittel, als Gewürze oder als Arzneimittel. Bei andern, deren Stengel und Blätter reich an wirksamen Stoffen sind, werden diese Theile auf entsprechende Weise benuzt. Manche Asphodeleen stimmen dagegen in ihrer giftigen Wirkung mit den Colchicaceen überein. Auch gibt es mehrere Arten, deren zähe Blattfasern wie Hanf und Flachs zu gebrauchen sind. Viele zeichnen sich durch Größe und Schönheit der Blüthen aus und werden darum als beliebte Zierpflanzen in Gärten gezogen.

Die Familie wird von den Schriftstellern in eine verschiedene Anzahl von Gruppen zerlegt, unter welche die Gattungen ebenfalls auf verschiedene Weise vertheilt werden. Für unsern Zweck mögen folgende 5, von Bartling angenommene, genügen.

1. Gruppe. Tulipeen (Tulipeae). Krautige Zwiebelgewächse. Perigon 6blättrig oder tief-6theilig, (meist) glockig- oder trichterig-zusammenschließend. Samenschale bleich oder braun, häutig oder schwammig.
2. Gruppe. Scilleen (Scilleae). Krautige Zwiebelgewächse. Perigon 6zähnig bis tief-6theilig, röhrig oder ausgebreitet. Samenschale (meist) schwarz, krustig.
3. Gruppe. Anthericeen (Anthericeae). Krautige Pflanzen, mit Faserwurzeln (deren Fasern oft knollig verdickt sind). Perigon 6blättrig oder tief-6theilig, ausgebreitet.
4. Gruppe. Hemerokallideen (Hemerocallideae). Krautige Pflanzen, mit Faserwurzeln oder knolligem Wurzelstocke. Perigon 6spaltig, unterwärts röhrig.
5. Gruppe. Yucceen (Yucceae). Krautige Pflanzen, mit Faserwurzeln und dicken, fleischigen Blättern, oder Sträucher und Bäume. Perigon 6zähnig bis 6blättrig, röhrig oder glockig-zusammenschließend.

1. Gruppe. Tulipeen. Tulipeae.

Gatt. Tulpe. Tulipa *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*).

Perigon 6blättrig, glockig; Blättchen ohne Honigbehälter. Staubgefäße 6, unterweibig; Antheren aufrecht, beweglich. Narbe sitzend, 3lappig. Samen platt.

Die Garten-Tulpe. T. Gesneriana *Linn.*

Tulipane *).

Zwiebel eiförmig (1″ lang), mit lederigen, kastanienbraunen, auf der innern Seite rauhhaarigen Schalen umkleidet; Stengel 1—1½′ hoch, stielrund, glatt, 3—4blättrig, nebst den Blättern kahl und meergrün-bereift, 1blüthig; Blätter wechselständig, aufrecht abstehend, stengelumfassend, rinnig-vertieft, in eine kappenförmig-zusammengezogene Spitze verschmälert, schwächer- oder stärker-wellig, die untern eirund-lanzettlich, die obern lanzettlich; Blüthe aufrecht; Perigon glockig, die Blättchen eirund, oval bis länglich, stumpf, meist mit aufgesezter kurzer Weichspitze, seltner verschmälert-spitz, nebst den Staubgefäßen ganz kahl, die 3 innern auf dem Rücken zu jeder Seite des Mittelnerves mit einer Furche durchzogen; Staubfäden aus fast kegeliger Basis pfriemlich, am Grunde gelb oder bleich, oberwärts schwarzbraun oder schwärzlich-violett; Antheren eirund-länglich, stumpf, purpur-schwarz; Eierstock prismatisch-3kantig; Narbe 3lappig, breiter als der Eierstock, die Lappen fast nierenförmig, rinnig-2spaltig. — Im Orient einheimisch. Bl. im Mai. 4.

Die Gartentulpe kam um die Mitte des 16. Jahrhunderts zuerst nach Europa, wo sich ihre Kultur bald über die Gärten der meisten Länder verbreitete, besonders aber in Holland längere Zeit mit einer fast tollen Leidenschaft betrieben wurde. Es entstanden daraus unzählige Abänderungen in der Größe, Form, Farbe und Füllung der Blüthen, deren einst im Garten des Grafen von Pappenheim 5000 gezogen wurden, und die Tulpenwuth ging so weit, daß für die Zwiebel einer seltnen Abänderung mehrere tausend Gulden bezahlt wurden. Heut zu Tage steht die Tulpe zwar nicht mehr in einem so hohen Werthe; aber sie ist doch immer noch eine beliebte Zierpflanze, welche in vielerlei Formen in den Gärten der meisten Länder Europa's und des Orients gezogen wird. Ob sie im wilden Zustande immer mit karmesinrothen, am Grunde gelblichen Perigonblättern — wie Schultes (Syst. veg. Vol. VII. P. I. p. 376) angibt — oder nicht schon unter mehreren Farbenabänderungen vorkomme, ist in den Schriftstellern, welche die Tulpe an ihrem natürlichen Standorte sahen, nicht auszumitteln; daß sich aber die ganze Pflanze in den Gärten theilweise sehr von ihrem ursprünglichen Typus entfernt habe, unterliegt keinem Zweifel, weßhalb es auch schwer ist, alle unsere Gartenformen der Tulpen auf ihre Stammart zurückzuführen **).

---

*) Von dem persischen Namen Thulyban.

**) Die in neuerer Zeit unterschiedene rauhstengelige Tulpe (T. scabriscapa *Strangways* (Bot. Reg. t. 1990), welche in Toskana, in der Umgegend von Florenz wächst und sich hauptsächlich durch einen

Die sonnenäugige Tulpe (T. Oculus solis *St. Amand.* — T. acutiflora *Poir.*), welche sich durch satt- oder gelblich-rothe, ei-lanzettliche Perigonblätter, deren 3 äußere zugespizt, die innern aber stumpf und bespizt sind, und durch 6 große, schwarzblaue, gelb-eingefaßte Flecken im Boden des Perigons auszeichnet, wird zwar auf Aeckern und kultivirten Stellen im südlichen Frankreich, im Wallis (bei Sitten) und in Italien wild wachsend angegeben; aber eine großblüthige, aus Persien nach England gebrachte Form (var. persica *Lindl.*) bringt auf die Vermuthung, daß auch diese Art nicht in Europa einheimisch, sondern in den angegebenen Gegenden nur verwildert seyn möchte. Die sonnenäugige Tulpe wird übrigens bei uns auch in Gärten, jedoch seltner als die vorhergehende gezogen.

Die wohlriechende oder niedrige Tulpe (T. suaveolens *Roth.*) — viel niedriger als die vorhergehenden, der Stengel nur 4—5″ hoch, nebst der obern Blattfläche flaumhaarig, die Blüthe aufrecht, weit-glockig, wohlriechend, die Perigonblätter eirund, spitz, hochroth, mit gelber Einfassung, wie die Staubgefäße kahl — im südlichen Europa einheimisch, wird ebenfalls in Gärten gezogen, besonders aber im Winter in Töpfe gesezt, wo sie im warmen Zimmer leicht zum Blühen kommt. Sie ändert auch mit gelber, weißer oder weiß- und roth-gescheckter Blüthe, mit höherm Stengel und breitern Blättern ab (dahin gehören: Tulipa pubescens *Willd.* und T. suaveolens *β.* latifolia *Bot. Mag.* t. 2388).

Die wilde Tulpe (Tulipa sylvestris *Linn.*) — von allen bisher genannten Arten verschieden durch schmälere, lineal-lanzettliche Blätter, einen schlankern, meist höhern, unter der Blüthe schief-gebogenen Stengel, eine gelbe, außen oft grünlich und oberwärts röthlich überlaufene, wohlriechende Blüthe, mit an der Spitze bärtigen, am Grunde beiderseits bärtig-gewimperten innern Perigonblättern, am Grunde verschmälerte, ebenfalls bärtige Staubgefäße und eine schmälere Narbe als der Eierstock — im südlichen und mittlern Europa, dann in England und im Oriente, stellenweise in großer Menge wachsend, ist ebenfalls eine schöne Pflanze, wird aber bei uns kaum in Gärten kultivirt. Die frische Zwiebel ist etwas scharf und brechenerregend, wird aber durch Trocknen und Kochen milder und genießbar.

---

flaumigen oder rauhen Stengel und spitze bis zugespizte Perigonblätter unterscheiden soll, und die schon in ihrem wilden Zustande unter mehreren auffallenden Abänderungen, namentlich in der Farbe der Blüthen vorkommt, so daß Strangways 4 Formen unterscheidet (wozu T. strangulata und T. Bonarotiana *Reboul* als Synonyme gezogen werden), könnte vielleicht doch nur eine verwilderte Form der Gartentulpe seyn, die sich unter jenem milden Himmelsstriche auf angebautem Grunde ohne Pflege vermehrt und erhält. Wenigstens möchte es schwer seyn, zwischen den nicht selten unter unsern Gartentulpen vorkommenden Formen mit spitzen Perigonblättern, aber völlig kahlen und glatten Stengeln und jener toskanischen Art ein standhaftes Unterscheidungsmerkmal, außer der in den meisten Fällen so wenig bedeutenden Pubescenz des Stengels, anzugeben.

Gatt. Schachblume. Fritillaria *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon 6blättrig, glockig; Blättchen innen am Grunde mit einer Honiggrube. Staubgefäße 6, unterweibig; Antheren aufrecht, unbeweglich. Griffel an der Spitze 3spaltig, mit stumpfen Narben. Samen platt.

Die Kronen-Schachblume. F. imperialis *Linn.*

Kaiserkrone.

Zwiebel fast kugelig ($1\frac{1}{2}$—2″ im Durchmesser), weißgelblich, schuppig, durch Verwachsung der dicken fleischigen Schuppen zuletzt außen fest und innen hohl; Stengel 2—3′ hoch, finger- bis daumendick, stielrund, glatt und, wie die ganze Pflanze, kahl; Blätter dicht spiralig-gestellt, länglich-lanzettlich, spitz, etwas gedreht, grün, glänzend; Stengel oberwärts nackt, auf dem Gipfel selbst aber einen Blätterschopf tragend; Blüthen gestielt, aus den Winkeln der untern Schopfblätter entspringend, zu 4—6, fast wirtelig-genähert, überhängend; Perigon glockig, gelblich- oder bräunlich-roth, die äußern Blättchen lanzett-länglich, die innern breiter, rautenförmig-eirund, alle spitz, innen dunkler-gestreift, am Grunde mit einer kreisrunden, weißen Honiggrube, in welcher man während der Blüthezeit gewöhnlich einen wasserhellen Tropfen Honigsaftes hängen sieht; Staubgefäße so lang oder wenig länger als das Perigon; Griffel keulig, 3kantig; Kapsel aufrecht ($1\frac{1}{2}$″ lang), prismatisch-6kantig, auf den Kanten geflügelt. — Im Orient, besonders in Persien einheimisch. Bl. im April und Mai. 4.

Diese ihrer Schönheit wegen häufig in Gärten gezogene Pflanze gehört zu den scharf-giftigen Gewächsen. Vorzüglich die ehemals in der Heilkunde gebräuchliche Zwiebel besitzt einen widerlichen, fast betäubenden Geruch und scharfe Eigenschaften. Selbst der Honigsaft der Blüthen soll in größern Gaben brechenerregend wirken.

Gatt. Lilie. Lilium *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon 6blättrig, glockig oder zurückgerollt; Blättchen innen am Grunde mit einer honigführenden, rinnigen oder geschlossenen Längsfurche versehen. Staubgefäße 6, unterweibig; Antheren aufliegend. Griffel ungetheilt; Narbe 3seitig. Samen platt.

Die weiße Lilie. L. candidum *Linn.*

Zwiebel eiförmig- oder niedergedrückt-kugelig, locker-schuppig, mit länglich-cirunden, blaßgelben, unten weißlichen Schuppen; Stengel 2—3½′ hoch, stielrund, glatt, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter wechselständig, sitzend, lanzettlich, am Grunde verschmälert, hellgrün, glänzend, unterwärts gedrängt, oberwärts allmählig mehr entfernt und kleiner werdend; Blüthen aufrecht oder nickend, in einer gipfelständigen Traube, groß, weiß, von einem starken Wohlgeruche; Perigon trichterig-glockig, die Blättchen innen kahl, mit einer undeutlichen Saftrinne; Staubgefäße kürzer als das Perigon, mit großen, goldgelben Antheren; Griffel hervorragend, oben aufwärtsgekrümmt. — Im Orient einheimisch, im südlichen Europa hie und da verwildert. Bl. im Juni und Juli. 4.

Die Lilie, von den ältesten Zeiten her das Sinnbild der Unschuld und Reinigkeit, und von den Griechen und Römern der Juno geweiht, wird als eine beliebte Zierpflanze allgemein in unsern Gärten gezogen. Die in früherer Zeit schon gebräuchliche, sehr schleimige, etwas bittere und scharfe Zwiebel, sowie die Staubbeutel sind neuerlich wieder als Heilmittel empfohlen worden; auch das aus den frischen Perigonblättern bereitete Lilienöl wird zuweilen noch als Hausmittel angewendet. Im Oriente werden die Zwiebeln dieser Art, gekocht oder gebraten, häufig genossen, wie dann auch von mehreren Völkern im nördlichen Asien, in Nordamerika und von den Japanesen die Zwiebeln verschiedener andern, bei denselben wachsenden Lilienarten zur Nahrung benuzt werden.

Die Feuerlilie (L. bulbiferum *Linn.*). Stengel 1—2′ hoch, geschärft-kantig, oberwärts etwas spinnenwebig-haarig, stark-beblättert; Blätter wechselständig, lineal-lanzettlich, kahl, dunkelgrün, die obern in ihren Winkeln fast kugelige Knospenzwiebeln tragend, die sich bei den kultivirten Pflanzen aber verlieren; Blüthen am Ende des Stengels einzeln oder zu 2—6, doldig, aufrecht, groß, offen-glockig; die Perigonblätter benagelt, orangeroth bis safranroth, auf der innern Fläche braunroth gefleckt, von erhabenen fleischwarzigen Linien und am Grunde von einer zottigen, purpurröthlichen Rinne durchzogen. — In den Gebirgswäldern und auf Wiesen der Voralpen im mittlern und südlichen Europa wildwachsend. Bl. im Juni und Juli. 4. — Ist ebenfalls eine schöne, häufig in Gärten kultivirte Art.

Die Türkenbund-Lilie (Lilium Martagon *Linn.*), Krullilie, Goldlilie oder Goldwurz. Stengel 2—3½′ hoch, stielrund, unterwärts flaumig-rauh oder fast kahl; Blätter wirtelig, ellyptisch-lanzettlich, zugespizt, am Grunde in einen kurzen Blattstiel verschmälert, am Rande wimperig-schärflich, die obern schmäler, gegen- oder wechselständig; Blüthen langgestielt, überhängend, in einer gipfelständigen, lockern Traube; Perigonblätter zurückgerollt, länglich-lanzettlich, gekielt, fleischroth, ins

Hellviolette ziehend, purpurbraun-gefleckt, am Grunde mit einer gewimperten Saftrinne versehen. — In Gebirgswäldern des mittlern und südlichen Europa's und Sibiriens. Bl. im Juni und Juli. 4. — Sie wird auch, wiewohl seltner als die beiden andern, zur Zierde in Gärten angepflanzt. Die Zwiebel, wegen ihrer gelben Farbe Goldwurzel genannt, war ehemals offizinell.

Noch andere Arten mit zurückgerollten Perigonblättern werden bei uns als Zierpflanzen in Gärten gehalten. Dahin gehören vorzüglich die chalcedonische (L. chalcedonicum *Linn.*) und pomponische Lilie (L. pomponium *Linn.*), im Oriente, mit mennig- oder zinnoberrothen Blüthen, von der Größe jener der vorhergehenden Art, und schmalen, lanzettlinealischen, am Rande flaumig-rauhen oder gewimperten Blättern, deren obere bei der ersten gedreht, auf der Mitte des Stengels plötzlich kleiner, linealisch und fast dem Stengel angedrückt, bei der zweiten aber nach oben am Stengel allmählig schmäler, sehr dicht-gestellt und mehr abstehend sind. Von beiden sind eine Reihe von Spielarten durch die Kultur entstanden. Auch die aus China und Japan stammende Tigerlilie (L. tigrinum *Ker.*), mit wollhaarigem Stengel, größern, schmal-lanzettlichen Blättern, deren oberste eirund, an der Spitze wollig-gebärtet und in ihren Winkeln bulbillentragend sind, und mit doppelt so großen, hochrothen, innen schwarzpurpurn-gefleckten Blüthen, ist eine prachtvolle Gartenpflanze.

2. Gruppe. Scilleen. Scilleae.

Gatt. Lauch. Allium *(Linn.)*

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon 6blättrig, glockig oder ausgebreitet; Blättchen ohne Honiggefäß. Staubgefäße 6, mehr oder minder dem Grunde der Perigonblätter angewachsen und untereinander durch ein kurzes Häutchen verbunden; Antheren aufliegend. Griffel ungetheilt; Narbe stumpf. Samen kantig. (Blüthen in eine Dolde oder in ein Köpfchen gehäuft, vor dem Blühen in eine 1- oder 2blättrige Scheide eingeschlossen.)

Diese große, gegen 200 Arten enthaltende Gattung wird — hauptsächlich nach der Bildung des Zwiebelstockes, der Blätter und Staubfäden — in eine Reihe von Rotten und Unterrotten abgetheilt, welche zum Theil von manchen Schriftstellern als eigene Gattungen unterschieden werden. Wir geben hier die für Oekonomie und Medicin wichtigsten Arten ohne jene Rotten-Eintheilung.

Der Zwiebel-Lauch. A. Cepa *Linn.*

Gemeine Zwiebel, Sommerzwiebel, Bollen, Zipollen u. s. w.

Zwiebel niedergedrückt-kugelig, aus konzentrischen, dicken, saftigen Schalen gebildet und von mehreren trockenhäutigen (meist

gelbrothen, seltner dunkelrothen oder weißen) Schalen umkleidet; Stengel 2—3′ hoch, röhrig, unterhalb der Mitte bauchig-aufgeblasen, am Grunde (scheinbar) beblättert; Blätter vollkommen röhrig, stielrund, bauchig oder halbstielrundlich, nach der Spitze pfriemlich-verdünnt; Dolde kugelig, meist nur Blüthen tragend; Blüthenscheide kürzer als die Dolde, 2—4theilig; Perigon ausgebreitet, die Blättchen länglich, spitz, vorn etwas kappenförmig, weiß, mit einem grünen Kielnerve; Staubgefäße doppelt länger als das Perigon, die Träger wechselsweise am Grunde verbreitert und beiderseits oder nur einerseits mit einem kurzen Zähnchen versehen. — Vaterland unbekannt; wird in allen Welttheilen kultivirt. Bl. von Juni bis August. 4.

Durch die seit den ältesten Zeiten und unter den verschiedensten Klimaten fortgeführte Kultur sind mancherlei Spielarten und Abänderungen entstanden, welche zum Theil ziemlich beständig bleiben. Außer den weniger wichtigen Abänderungen, mit mehr eiförmigen Zwiebeln, ferner mit dunkelrothen, hell-braunrothen, gelbrothen, gelben oder weißen Hüllschalen derselben, sind hauptsächlich zwei Spielarten zu unterscheiden:

b. Die schlanke (gracilior. — A. cepaeforme *Don.*), in allen Theilen kleiner und schlanker (der Stengel meist nicht über 2′ hoch), die Blätter zusammengedrückt-halbstielrund, die Staubfäden zwar abwechselnd am Grunde breiter, aber nicht immer daselbst gezähnt; die Zwiebeln länglich-eiförmig, zu mehreren gehäuft. — Diese im Uebrigen, besonders in den Blüthen mit der Hauptform übereinstimmende Spielart wird in den Gärten, wo sie jedoch nicht häufig vorkommt, gewöhnlich mit Unrecht unter dem Namen große Schalotte gezogen, hat aber nichts mit dem Eschlauch oder der ächten Schalote gemein.

c. Die sprossende (prolifera. — A. proliferum *Schrad.*), die Dolde widerholt-sprossend, mehrere dicke, fast kugelige Bulbillen und dazwischen nur wenige, meist etwas verkümmerte Blüthen tragend; sonst von der Größe der Hauptform. — Wird in Gärten zuweilen unter dem falschen Namen Rockenbolle (s. Knoblauch) kultivirt.

Die Zwiebeln, welche schon bei den alten Aegyptern und Israeliten ein beliebtes Nahrungsmittel waren, sind auch jezt noch in manchen südlichen Ländern eine gewöhnliche Speise des Volkes, und werden in allen Welttheilen, wo noch Ackerbau stattfindet, wenigstens als Gewürz und als eine für Viele unentbehrliche Zuthat an Speisen benuzt. Außerdem wurden sie früher in der Heilkunde gegen Scorbut, Würmer und als harntreibendes Mittel gebraucht, und kommen auch jezt noch öfters als hautröthendes und, gebraten, als Eiterung beförderndes Hausmittel äußerlich in Anwendung.

Der Eschlauch (A. Ascalonicum *Linn.*), levantische Lauch oder die Schalotte. Zwiebel gestreckt-eiförmig, unter den trockenhäutigen,

rothgelben Hüllschalen mehrere fest-zusammenschließende, braun-violette Brutzwiebelchen bergend; Stengel 6—9'' hoch, röhrig, am Grunde (scheinbar) beblättert; Blätter pfriemlich, röhrig; Dolde kugelig, blüthen- oder zwiebeltragend; Blüthenscheide 2klappig, kürzer als die Dolde; Perigonblätter aufrecht, purpur-bläulich, mit schwarzblauem Kielnerve; Staubfäden wenig länger als das Perigon, abwechselnd beiderseits kurzeinzähnig. — Im Orient einheimisch. Kommt bei uns kaum zur Blüthe. (4). — Wird auch zum Küchengebrauche kultivirt und die Zwiebeln dieses Lauches sind wegen ihres mildern Geschmackes und minder starken Geruches zum Theil höher geschäzt als die der vorigen Art.

Der Röhrenlauch (A. fistulosum *Linn.* — A. altaicum *Pall.*), die Winter- oder Schnittzwiebel, Schlotten. Zwiebeln walzig-eiförmig, weißlich, büschelig-gehäuft; Stengel 1—1½' hoch, röhrig, in der Mitte, wie die röhrigen Blätter, bauchig; Dolde dicht, kugelig, nur Blüthen tragend; Blüthenscheide kürzer als die Dolde; Perigon glockig, die Blättchen weiß, mit grünlichem Kielnerven; Staubfäden länger als das Perigon, alle zahnlos. — Scheint (nach dem Synonyme von Pallas) in Sibirien einheimisch. Bl. von Juni bis August. (4). — Wird ebenfalls häufig in Gärten gezogen. Die Zwiebeln, welche milder sind als die der gemeinen oder Sommerzwiebel, und mehr noch die frischen Blätter werden als Küchengewürz benuzt.

Der Schnittlauch. A. Schoenoprasum *Linn.*

Brislauch, Graslauch, Schuppenlauch, Jakobszwiebel.

Zwiebeln walzig-eiförmig, weißlich, büschelig-gehäuft; Schaft 3—8'' hoch, nackt oder am Grunde armblättrig, gleichdick, röhrig, schlank; Blätter fädlich-pfriemlich, stielrund oder etwas zusammengedrückt, röhrig; Dolde gewölbt bis fast kugelig, nur Blüthen tragend; Blüthenscheide 2klappig, ungefähr so lang oder etwas kürzer als die Dolde; Perigon glockig, die Blättchen lanzettlich, spitz, lila oder fleischroth, mit einem violetten Kielnerve; Staubgefäße kürzer als das Perigon, alle zahnlos. — Wächst wild an feuchten Orten, an den Ufern der Flüsse, Landsee'n und Meere, hin und wieder durch fast ganz Europa, von Italien bis Lappland. Bl. von Juli bis September. 4.

Eine größere Spielart, mit lanzett-linealischen, schmäler zulaufenden, an der Spitze zurückgekrümmten Perigonblättern, ist: der Alpen-Schnittlauch (A. Schoenoprasum *β.* alpinum *Gaud.*), auf den Alpen, Karpathen und Sudeten, auch — wenn der sibirische Lauch (A. sibiricum *Willd.*) nach der Annahme mehrerer gewichtiger Schriftsteller hierher als Synonym gehören sollte — auf den Gebirgen Sibiriens wachsend und zuweilen mit den Flüssen in die Thäler und Ebenen hinabsteigend.

Der Schnittlauch wird häufig in Gärten, nicht nur in Europa, sondern auch in Nordamerika und wahrscheinlich noch in andern Welttheilen kultivirt. Es werden vorzüglich die Blätter, weniger die Zwiebeln als Küchengewürz benuzt.

Der gemeine Lauch. A. Porrum *Linn.*

Porre, Porrey, Winterlauch, Aschlauch.

Zwiebel fast kugelig, einfach, weißlich, wenig dicker als der mit seinen Blattscheiden umgebene Stengelgrund, außen am kurzen Zwiebelstocke Brutzwiebelchen ansetzend; Stengel aus der Mitte der Zwiebel hervortretend, 2—3′ hoch, stielrund, bis zur halben Höhe beblättert, starr, röhrig; Blätter verflacht, linealisch, lang-zugespizt, am Rande kahl oder gewimpert, unterseits gekielt, auf langen, knappanliegenden Scheiden sitzend; Dolde kugelig, nur Blüthen tragend. Blüthenscheide 1klappig, mützenförmig, mit ihrer langen, schnabeligen Spitze länger als die Dolde; Perigon weit-glockig (halb-ausgebreitet), die Blättchen länglich, stumpf, rosenroth, mit purpurothem, schärflichem Kielnerven; Staubgefäße etwas länger als das Perigon, die Träger abwechselnd verbreitert, fein-3spitzig, die mittlere Haarspitze antherentragend, halb so lang als der Träger selbst. — Soll in Südeuropa einheimisch seyn und kommt im südlichen Deutschland hie und da in Weinbergen verwildert vor. Bl. im Juni und Juli. ♂ und 4.

Wird überall zum Küchengebrauche angebaut. Man benuzt die Blätter und Zwiebeln; die leztern, nebst den Samen, waren vor Zeiten officinell.

Der Knoblauch. A. sativum *Linn.*

Zwiebel fast kugelig, unter den weißlichen und röthlichen Hüllschalen viele eiförmig-ellipsoidische, spitze, dicht-zusammenschließende Zwiebelchen enthaltend; Stengel 2—3′ hoch, stielrund, bis zur Mitte beblättert, oberwärts vor der Blüthezeit in einen Ring zusammengedreht; Blätter verflacht, breit-linealisch, lang-zugespizt, am Rande glatt oder scharflich, etwas rinnig-gekielt; Dolde (zwischen den Blüthenstielchen) zwiebeltragend; Blüthenscheide 1klappig, sehr langgeschnäbelt, hinfällig; Perigon glockig, die Blättchen lanzettlich, spitz, weißlich, glattkielig; Staubgefäße länger als das Perigon, abwechselnd am Grunde beiderseits einzähnig, mit haarspitzigen Zähnen. — Im Orient und Südeuropa wildwachsend. Bl. von Juni bis August. 4.

Eine Abart ist: der dickzwiebelige Knoblauch (β. macrocromyum — All. Ophioscorodon *Don.* non *Link.*), in allen Theilen der beschriebenen Hauptform ähnlich, aber die Zwiebelchen, welche die allgemeine Zwiebel bilden, dicker, kürzer und stumpfer, die Blätter etwas breiter, flacher, nicht rinnig-gekielt und die Blüthen meist unvollkommen.

Die Hauptform wird als Knoblauch, die dickzwiebelige Abart aber unter dem Namen Rockenbolle (Roccambole der Franzosen), wegen der als Küchengewürz gebräuchlichen Zwiebeln, in allen Welttheilen kultivirt; auch in der Heilkunde ist der Knoblauch noch in Anwendung.

Als ausgezeichnete Arten der vaterländischen Flora sind unter andern noch zu nennen: der Bärenlauch (A. ursinum *L.*), Waldknoblauch oder Zigeunerlauch — mit dünner, aufrechter, weißer, ganzschaliger Zwiebel, langgestielten, breiten, elliptisch-lanzettlichen Blättern, stumpfkantigem Schafte, lockerer, gleichhoher Dolde und reinweißen Blüthen — in schattigen, feuchten Wäldern und an Gebirgsbächen wachsend; ferner der wegtrittblättrige Lauch (A. Victorialis *L.*) — mit einer fast walzigen, wagrechten oder schiefen, netzhäutigen Zwiebel, einem bis zur Mitte beblätterten, stielrunden, oberwärts kantigen Stengel, kurzgestielten, breit-lanzettlichen oder elliptischen Blättern, einer kugeligen Dolde und grünlich-weißen Blüthen — auf den Alpen und Voralpen des mittlern Europa's. Von beiden waren die in ihren Eigenschaften dem Knoblauch ähnelnden Zwiebeln früher officinell und sind zuweilen noch als Volksmittel (die der leztern Art unter dem Namen lange Siegwurzel oder langer Allermannharnisch) im Gebrauche.

Gatt. Meerzwiebel. Scilla *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Die Blüthen wie bei der vorhergehenden Gattung, aber nicht doldig oder kopfig und ohne Blüthenscheide. Blüthenstiele ungegliedert. Samen abgerundet. (Blüthen blau oder weiß.)

Die gebräuchliche Meerzwiebel. S. maritima *Linn.*

Zwiebel eiförmig, sehr groß (bis zur Größe eines Kindskopfes und bis 4 Pfund schwer), schuppig-schalig, mit dicken, lederigen, braunrothen Häuten umkleidet; Blätter nach der Blüthe erscheinend, länglich-lanzettlich, stumpflich, etwas gekielt, kahl, glänzend, graugrün; Schaft aus der Mitte der Zwiebel hervortretend, straff-aufrecht, 2—4′ hoch, einfach, stielrund, kahl, meergrün oder röthlich, eine sehr lange, walzige, reichblüthige, gedrängte Traube tragend; Deckblätter zurückgeschlagen, lincalisch, zugespizt, bräunlich, am Grunde in ein spornförmiges Säckchen vorgezogen; Perigon ausgebreitet,

½″ im Durchmesser, die Blättchen weiß, mit grünem Kielnerve; Samen ellipsoidisch, schwärzlich, glänzend. — An den sandigen Küsten des atlantischen und mittelländischen Meeres. Bl. im August und September. 4.

Von dieser Pflanze sind die innern, schleimig-saftigen Schalen der Zwiebel, im frischen und getrockneten Zustande, als sehr geschäztes Arzneimittel in Anwendung.

Die schöne Meerzwiebel (S. amoena *Linn.*) — mit (meist 4) breit-linealischen (etwa 1′ langen), ziemlich flachen, an der Spitze fast kappenförmig-stumpfen, grasgrünen Blättern, einem kantigen (1′ hohen), in eine 3—4blüthige Traube endigenden Schafte, aufrechten Blüthenstielen ungefähr von der Länge der sternförmig-ausgebreiteten, schön blauen (1″ breiten) Blüthen und kurzen, gestuzten oder gezähnten Deckblättern — im südlichen Europa einheimisch, im mittlern hie und da auf Wiesen verwildert, im April und Mai blühend (4), wird oft als eine schöne Zierpflanze in Gärten gezogen.

Auch die zweiblättrige Meerzwiebel (S. bifolia *Linn.*) — kleiner, mit nur 2, lanzett-linealischen, rinnigen, in eine stielrunde Spitze zusammengerollten Blättern, einem stielrunden, eine 3—10blüthige Traube tragenden Schafte, aufrechten Blüthenstielen, deren untere länger sind als die schön blauen (seltner rosenrothen oder weißen) Blüthen, und mit kaum bemerklichen oder fehlenden Deckblättern — in felsigen Laubwäldern und in der Nähe von Flüssen und Bächen durch das südliche und stellenweise durch das mittlere Europa wildwachsend, im März und April blühend (4), ist ein sehr zierliches Pflänzchen, welches aber nicht leicht im Garten fortzubringen ist.

Gatt. Hyacinthe. Hyacinthus (*Lam.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon trichterig-glockig, 6spaltig, mit weit-offenem Saume. Staubgefäße 6, in der Röhre des Perigons befestigt. Eierstock auf dem Scheitel mit 3 Honiggrübchen. Griffel kurz, mit stumpfer Narbe. Samen abgerundet (fast kugelig).

Die Garten-Hyacinthe. H. orientalis *Linn.*

Zwiebel eiförmig-kugelig, weißlich oder braun-röthlich; Blätter zu 5—8, aufrecht, linealisch, rinnig, an der Spitze kappenförmig-zusammengezogen, grasgrün (½—1′ lang); Schaft stielrund, etwas höher als die Blätter, eine 6—18blüthige Traube tragend; Blüthen kurz-gestielt (¾—1″ lang), walzig-trichterig, halb-6spaltig, mit zurückgekrümmten Zipfeln, am Grunde bauchig-erweitert, wohlriechend,

blau, rosenroth, weiß oder blaßgelb; Deckblättchen zu 2 am Grunde der Blüthenstielchen, sehr kurz, häutig. — Im Orient und Nordafrika einheimisch, im südlichen Frankreich und in Piemont wahrscheinlich nur verwildert. Bl. im April und Mai. 4.

Die Hyacinthe wird allenthalben in Töpfen und im freien Lande als beliebte Zierpflanze kultivirt und kommt in einer Menge von Spielarten mit einfachen und gefüllten Blüthen vor. Man will über 2000 Abänderungen oder Garten-Varietäten zählen, und die holländischen Gärten, namentlich die in der Gegend von Haarlem, sind in der Zucht derselben, wie überhaupt in der Kultur der Zwiebelgewächse, am berühmtesten. Die Zwiebel und Samen waren ehemals auch in medicinischem Gebrauche.

3. Gruppe. Anthericeen. Anthericeae.

Gatt. Affodill. Asphodelus (*Linn.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon tief-6theilig, mit abstehenden Zipfeln. Staubgefäße mit ihrem verbreiterten Grunde gewölbartig-zusammenschließend und den Eierstock überdeckend. Griffel fädlich oder etwas keulig; Narbe 3seitig. Samen kantig. (Blüthenstielchen mit einem Gelenke.)

Der gelbe Affodill. A. luteus *Linn.*

(Asphodeline lutea *Reichenb.*)

Wurzel aus einem Büschel knollenförmiger, fleischiger, gelber Zasern bestehend; Stengel 2—3′ hoch, starr, ganz einfach, dicht beblättert und bis zu den Blüthen mit Blattscheiden bedeckt; Blätter pfriemlich, 3kantig, gerillt, glatt, seegrün, am Grunde in eine häutige Scheide verbreitert, die untern zurückgekrümmt, 1′ lang, die obern allmälig kleiner; Blüthen eine gedrungene, gipfelständige, 4″—1½′ lange Traube, mit scharfkantiger Spindel bildend, gelb, wohlriechend; Deckblätter etwa von der Länge der Blüthen, aus eirunder Basis pfriemlich-lanzettlich, trockenhäutig, weißlich, mit bräunlichem Kielnerve; Perigon 2″ im Durchmesser, die Zipfel lineal-lanzettlich, mit einem grünen Mittelstreifen; Staubgefäße abwärtsgeneigt, 3 davon viel kürzer als die übrigen; Griffel abwärtsgeneigt, so lang als das Perigon, fädlich; Narbe klein. — Auf steinigen Hügeln im südlichen Europa und nördlichen Afrika. Bl. im Mai und Juni. 4.

Eine stattliche Pflanze, welche in unsern Gärten sehr gut die Winter

im Freien aushält und deren Wurzel ehemals in medicinischem Gebrauche war.

Der ästige Affodil (A. ramosus *Linn.*) — mit breit-linealischen, flachen Blättern, ästigem (blattlosem) Schafte, dicht-traubigen Aesten, weißen Blüthen, deren Zipfel einen röthlichen Mittelstreifen haben, mit Staubfäden, die am Grunde rundlich-verkehrteirund, sehr stumpf und dann plötzlich zur Fadenform zusammengezogen sind, endlich mit kugeliger Kapsel — und der weiße Affodill (A. albus *Mill.*) — verschieden durch einen einfachen, oberwärts dicht-traubigen Schaft, von ihrem länglich-lanzettlichen Grunde in die Fadenform verdünnte Staubfäden und eine eiförmige, 3seitige, mit 3 zwischenliegenden, schwachen Kanten versehene Kapsel — beide an gebirgigen Orten im südlichen Europa wachsend (4), sind bemerkenswerth, da ihre Wurzeln vor Zeiten als Heil- und Nahrungsmittel benuzt wurden. Der ästige Affodill war bei den Griechen der Proserpina geweiht und wurde allgemein auf die Gräber gepflanzt.

Die Gatt. Zaunlilie (Authericum *Auctor. rec.*) unterscheidet sich von der vorhergehenden hauptsächlich durch die pfriemlichen (am Grunde nicht verbreiterten), auf dem Fruchtboden angehefteten Staubgefäße. — Die astlose Zaunlilie (A. Liliago *Linn.*) — mit büscheliger Faserwurzel, linealischen, schwach-rinnigen, aufrechten, grasgrünen Blättern, welche kürzer sind, als der ganz einfache, eine lockere Traube von schneeweißen, (1″ weiten) Blüthen tragende Schaft, und abwärtsgeneigtem Griffel fast von der Länge des Perigons — an gebirgigen, steinigen Orten, stellenweise durch den größten Theil von Europa wachsend, im Mai und Juni blühend (4), ist ein zierliches Gewächs, welches ehemals als Heilmittel gegen Skorpionstiche, den Biß giftiger Spinnen und gegen andere Gifte gebräuchlich war.

4. Gruppe. Hemerokallideen. Hemerocallideae.

Gatt. Taglilie. Hemerocallis (*Spreng.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon mit einem trichterig-erweiterten, 6theiligen Saume, unterwärts in eine kurze, walzige Röhre zusammengezogen. Staubgefäße im Grunde des Perigons befestigt, pfriemlich, abwärtsgeneigt. Griffel fädlich, von der Richtung der Staubgefäße; Narbe 3eckig. Samen abgerundet.

Die gelbe Taglilie. H. flava *Linn.*

Wurzel büschelig, aus langen, starken, zum Theil knollig-verdickten Zasern gebildet; Blätter 2′ lang, linealisch, spitz, rinnig, am Grunde schwertförmig-gekielt, hellgrün, kürzer als der Schaft;

dieser aufrecht, 1—3′ hoch, oberwärts wenig-ästig; Deckblätter umfassend, lineal-lanzettlich; Blüthen schön gelb, wohlriechend; Perigon lilienartig, fast 2″ lang, die walzige Röhre am Grunde etwas bauchig, 3mal kürzer als der trichterige Saum, die Zipfel lanzettlich, flach, spitzlich (die innern breiter und stumpfer), vielnervig, ohne Queradern. — An sumpfigen, schattigen Stellen in der südlichen Hälfte Europa's und in Sibirien. Bl. im Juni. 4.

Eine schöne oft in Gärten gezogene Pflanze, von welcher vor Zeiten die Blüthen in medicinischem Gebrauche waren.

Die rothgelbe Taglilie (H. fulva *Linn.*) — leicht zu unterscheiden durch die fast doppelte Größe aller Theile, durch breitere Deckblätter und hauptsächlich durch geruchlose, röthlich-fahle Blüthen, deren innere Zipfel viel breiter, stumpfer und am Rande wellig, und deren Nerven durch viele Queradern verbunden sind — welche gleiches Vaterland und Dauer hat, aber um einen Monat später (im Juli und August) blüht, kommt gleichfalls als Zierpflanze häufig in Gärten kultivirt vor.

Die verwandte Gatt. Funkie (Funkia *Spreng.*) unterscheidet sich durch die längere Röhre und den trichterig-glockigen, (zum Theil) etwas 2lippigen Saum des Perigons und durch häutig-geflügelte Samen. — Die weiße Funkie (F. subcordata *Spr.* — Hemerocallis alba *Andr.*) — mit langgestielten, herzförmig-eirunden, spitzen, krummnervigen, schwachwelligen, hellgrünen Blättern, einem einfachen, 1½′ hohen, armblättrigen Schafte und weißen, wohlriechenden, 3″ langen, übergebogenen, kurzgestielten, von großen, grünen Deckblättern gestützten, eine kurze Traube bildenden Blüthen — in China und Japan einheimisch, im Juli und August blühend (4), wird nicht selten zur Zierde in Gärten angepflanzt. In Japan sind die Blüthen auch als Arzneimittel in Anwendung.

Die blaue Funkie (F. ovata *Spr.* — Hemerocallis caerulea *Andr.*), welche gleiches Vaterland hat, ist verschieden durch eirunde, zugespizte Blätter, durch eine reichblüthige, einseitswendige Traube, mit viel kleinern, trockenhäutigen Deckblättern, und durch hängende, nur halb so große, blaß-violette Blüthen. Sie blüht früher als die vorhergehende und kommt auch, wiewohl seltner, bei uns in Gärten angepflanzt war, wo sie, wie jene, die Winter im Freien ganz gut erträgt.

5. Gruppe. Yucceen. Yucceae.

Gatt. Aloë. Aloë (*Linn.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon röhrig, gerade oder gekrümmt, 6spaltig oder 6theilig, mit regelmäßigem oder etwas 2lippigem Saume. Staubgefäße 6, auf dem Fruchtboden stehend; Träger fädlich, Antheren aufliegend-

Griffel fädlich, 3seitig; Narbe undeutlich-3lappig. Samen flach-zusammengedrückt oder kantig.

Eine große Gattung, gegen 180 Arten enthaltend, welche fast sämmtlich im südlichen Afrika einheimisch sind und sich alle durch sehr genäherte, dicke, fleischige, dabei jedoch feste Blätter auszeichnen. Der Stamm ist bald bis zum Unkenntlichen verkürzt, bald aber auch verlängert und wird dann bei manchen Arten fast baumartig und holzig, er bleibt meist einfach, seltner erscheint er im Alter vom Gipfel aus gabelig-verweigt. Bei allen stehen die meist hängenden Blüthen in verlängerten Trauben. — Mehrere neuere Schriftsteller haben aus der Linné'schen Gattung 7 verschiedene Gattungen gebildet, welche aber besser als bloße Rotten oder Untergattungen zu betrachten sind.

Hier nur einige Arten als Beispiele.

Die gemeine Aloë. A. vulgaris *Lam.*

A. perfoliata var. π. vera *Linn.* — A. barbadensis *Mill.*

Stamm einfach, meist gekrümmt, zulezt 1—2′ hoch, holzigfaftig; Blätter am Gipfel zusammengedrängt, stengelumfassend, lanzettlich, abstehend, an der Spitze meist zurückgekrümmt, entfernt dornspitzig-gezähnt, dick, weich-fleischig, blaßgrün, weiß-bereift, oft weiß-gefleckt; Blüthenstiel gipfelständig, 2—3′ hoch, einfach oder ästig, eine 1′ lange, ährenförmige Traube tragend; Blüthen gelb, dunkelgelb- oder grünlich-gestreift, zulezt hängend; Perigon über 1″ lang, 6theilig, mit kurzer, bauchig-walziger Röhre, die Saumzipfel an der Spitze etwas zurückgebogen. Samen kantig. — In Afrika einheimisch, nach den übrigen Welttheilen, namentlich nach Ostindien, Westindien und dem Festlande Südamerika's verpflanzt und dort, wie im südlichsten Europa verwildert. Bl. im Juni und Juli. ♄.

Die sokkotrinische Aloë (A. soccotrina *Lam.* — A. perfoliata var. ε. *Linn.*), auf der Insel Sokkotara an der östl. Spitze Afrika's und am Kap, auch in Westindien kultivirt, unterscheidet sich durch einen 2—6′ hohen, bis armsdicken, zulezt gabelästigen Stamm, lanzettliche, aufsteigende oder aufrechte, mit der Spitze etwas eingekrümmte, dicht weißdornig-gezähnte Blätter und sechsspaltige, hochrothe oder safranfarbige Blüthen, mit grünlichem Saume.

Die ährige Aloë (A. spicata *L.*), am Kap, hat einen 3—4′ hohen, armsdicken Stamm, die Blätter lanzettlich-schwertförmig, flach, abstehend, entfernt feuerrothdornig-gezähnt, weiß-gefleckt und punktirt, die Blüthen fast ährig, wagrecht-abstehend, weißlich, mit grünen Kielnerven der Zipfel.

Die baumartige Aloë (A. arborescens *Mill.* — Al. perfoliata var. η. *Linn.*), ebenfalls am Kap, besizt einen 10—12′ hoch werdenden, einfachen oder ästigen Stamm, lineal-lanzettliche, fast pfriemlich-zugespizte,

bogig-zurückgeschlagene, gründornig-gezähnte Blätter und $1\frac{1}{2}''$ lange, 6spaltige, scharlachrothe Blüthen, mit grünlichem Saume.

Aus dem bittern Safte der Blätter dieser und einiger andern Aloë-Arten wird die schon seit alten Zeiten gebräuchliche und auch jezt noch als Arzneimittel sehr geschäzte Aloë bereitet, welche in mehreren Sorten von verschiedener Reinheit und Güte im Handel vorkommt.

Gatt. Yukka. Yucca *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon glockig, 6blättrig. Staubgefäße 6, am Grunde der Perigonblätter angewachsen; Träger flach, oberwärts verbreitert; Antheren aufrecht. Narbe 3theilig, sitzend. Samen mehr oder weniger flach-zusammengedrückt.

Die prächtige Yukka. Y. gloriosa *Linn.*

Stamm holzig, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch, einfach oder oberwärts zuweilen wenig-ästig und daselbst mit starren, schuppenförmigen Blattresten besezt, Blätter gegen den Gipfel zusammengedrängt, sitzend, lineal-lanzettlich, am Grunde etwas verschmälert, spitz, am Rande glatt, dornspitzig, starr (1—$1\frac{1}{2}$′ lang, 1—$1\frac{1}{2}''$ breit), etwas kielig, bläulich-grün; Blüthenstiel gipfelständig, 3′ hoch, etwas vielbeugig, ästig, mit lanzettlichen, spitzen Deckblättern, eine pyramidale Rispe tragend; Blüthen hängend, eiförmig-glockig, gelblich-weiß, außen am Grunde und der Spitze röthlich überlaufen. — In den südlichern vereinigten Staaten von Nordamerika. Bl. im August und September. ♄.

Ein sehr schönes Gewächs, welches häufig in größern Gärten zur Zierde gehalten wird, aber nur im Glashause bei uns überwintert werden kann. In ihrem Vaterlande wird diese Yukka in ihrer Jugend auch als Zaunpflanze benuzt. Die Wurzeln sind eßbar; die etwas fleischigen, gewürzhaft-bitterlichen Früchte gelten in ihrem Vaterlande als leichtes Abführmittel.

Die aloëblättrige Yukka (Y. aloifolia *Linn.*), im wärmern Nordamerika und weiter südlich, so wie in Westindien wachsend, — mit einem 10—18′ hohen Stamme, 2—3′ langen und $1\frac{1}{2}''$ breiten, dornspitzigen und dornig-gezähnelten, kopfig-gehäuften Blättern und einer ähnlichen, aus weißlichen, tulpenförmigen Blüthen bestehenden, gipfelständigen Rispe — ist gleichfalls eine sehr stattliche, in botanischen Gärten nicht selten kultivirte Pflanze.

Von der faserigen Yukka (Y. filamentosa *Linn.*), welche gleiches Vaterland wie die zuerst genannte hat, über der Erde keinen Stamm, sondern nur einen 6—9′ hohen Blüthenschaft treibt und sich hauptsächlich

durch ihre aufrecht-zurückgekrümmten, kurz-dornspitzigen, breit-rinnigen, am Rande mit 2—3″ langen, gedrehten, weißen oder fahlgelben Fäden besezten Blätter unterscheidet, liefern diese leztern sehr zähe und dauerhafte Fasern, welche zu Geweben und leichterem Tauwerke benuzt werden. — Daselbe gilt auch noch von andern Arten dieser Gattung, namentlich aber von der stammlosen Yukka (Y. acaulis *Kunth.*) in Kolumbien, welche in ihrer Tracht mehr einer Agave ähnlich sieht und deren Blattfasern ganz besonders zu den erwähnten Zwecken geschäzt werden.

Gatt. Flachslilie. Phormium (*Forst.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon röhrig, tief-6theilig. Staubgefäße 6, im Grunde des Perigons angewachsen, abwechselnd kürzer, aufsteigend; Antheren aufrecht. Griffel 3seitig, aufsteigend, mit 3eckiger Narbe. Samen platt, mit einem häutigen Rande.

Die zähe Flachslilie. P. tenax *Forst.*

Neuseeländischer Flachs oder Hanf.

Wurzelstock knollig, fleischig; Blätter grundständig, zahlreich, zweiseitswendig, lineal-lanzettlich (2—5′ lang, 2—3½″ breit) spitz, gekielt, mit ihrer rinnigen Basis reitend, bis zur Mitte aufrecht, dann in einem Bogen zurückgekrümmt, kahl, lederig, derb, zähe, freudig-grün, ins Gelbliche ziehend, unterseits blässer, mit blutrothem vorspringendem Kielnerve; Schaft 2—7′ hoch, oberwärts rispig, mit angedrückten, braunen, gekielten Schuppen bekleidet; Blüthen ziemlich aufrecht, gelb, am Grunde grünlich, die kurze Röhre derselben mit Honigsaft erfüllt. — Auf Neuseeland und der Norfolk-Insel einheimisch. 4.

Die ungemein zähen Blätter dieser auf der ersten Weltumsegelung Cook's entdeckten Pflanze liefern den neuseeländischen Flachs, woraus die Neuseeländer schon längst nicht nur ihre Kleidungsstücke, sondern auch alle Arten von Stricken und Schnüren verfertigten. Sie wird seit geraumer Zeit auch in Neuholland im Großen kultivirt, so daß der daraus gewonnene Flachs bereits nach England ausgeführt wird. Auch im südlichen Frankreich und in Dalmatien hat man den Anbau der Flachslilie mit Erfolg versucht; in England hält sie schon schwer die Winter im Freien aus, und das Klima von Deutschland sagt ihr noch weniger zu, da unsere Winterkälte im Allgemeinen zu hart für dieselbe ist.

Auch die übrigen Gattungen dieser Familie gehören sämmtlich zur 6. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes. Im Florengebiete

Deutschlands und der Schweiz finden sich Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Tulipeen.

1. Tulpe. Tulipa *L.*
2. Schachblume. Fritillaria *L.*
3. Lilie. Lilium *L.*

2. Gruppe. Scilleen.

4. Hundszahn. Erythronium *L.*
5. Meerzwiebel. Scilla *L.*
6. Lauch. Allium *L.*
7. Endymion. Endymion *Dumortier.*
8. Muskhyacinthe. Muscari *Tournef.*
9. Affodill. Asphodelus *L.*
10. Zaunlilie. Anthericum *Auct. rec.*
11. Czakie. Czackia *Andrz.*
12. Lloydie. Lloydia *Salisb.*
13. Milchstern. Ornithogalum *Salisb.*
14. Gagee. Gagea *Salisb.*
15. Narthecie. Narthecium *Moering.*

3. Gruppe. Anthericeen.

4. Gruppe. Hemerokallideen.

16. Taglilie. Hemerocallis *Spr.*

L. Ordnung.

Palmen. Palmae *(Bartl.)*.

Perigon frei, aus 2 alternirenden 3zähligen Wirteln bestehend, die Blättchen des äußern Wirtels oft kleiner, einen Kelch darstellend, die des innern Wirtels getrennt oder verwachsen, einer Blume ähnelnd. Staubgefäße auf einer unterweibigen Scheibe oder im Grunde des Perigons befestigt, meist 6 und vor die Perigonblättchen gestellt, seltner mehr oder nur 3; Träger getrennt oder einbrüderig, einwärts-aufspringend. Eierstock aus 3 getrennten oder verwachsenen Fruchtblättern gebildet und dann 3fächerig, seltner 2- oder 1fächerig; Fächer meist 1eiig; Eichen aufrecht. Griffel so viele als Fächer des Eierstockes, meist zusammengewachsen; Narben einfach, verwachsen oder getrennt. Beere oder Steinfrucht 3fächerig, seltner 2- oder 1fächerig, oder 3 dergleichen getrennte und einfächerige Früchte. Samen gewöhnlich so viele als Fruchtfächer, mit großem (hartem) Eiweiß. Keim in einer besondern Höhlung des Eiweißes am Grunde, Scheitel oder auf der Seite des Samens liegend, gerade (kegelig oder walzig); das Wurzelende gegen den Umfang des Samens gerichtet.

Die Blätter strahlig- oder fiedernervig und hiernach fächelförmig-

oder fiederartig-zertheilt, am Grunde mehr oder weniger scheidig oder stengelumfassend.

228. Familie.

Palmen. Palmae (*Linn.*).

Der Familiencharakter mit dem der Ordnung übereinstimmend.

Holzige Gewächse, mit Faserwurzeln und einem (meist) walzigen, oft hoch über die Erde sich erhebenden, mit wenigen Ausnahmen ganz einfachen Stocke; dieser von den Blattresten beschuppt, geringelt oder narbig, zuweilen auch bedornt, aus einem Gipfel meist eine einzelne Blätterknospe treibend. Die Blätter an dem Gipfel des Stockes schopfig- oder rosettig-zusammengedrängt, selten seitlich und entfernt-wechselständig, meist sehr groß, strahlig-, handförmig- oder fiederig-zertheilt und eingerissen, in der Knospe gefaltet, der scheidige Grund des Blattstiels oft in ein faseriges Netzwerk sich auflösend. Die Blüthen zwitterig, eingeschlechtig oder öfter vielehig, regelmäßig, in winkelständige, meist ästige Aehren mit fleischigen Spindeln (ästige Kolben) geordnet, von einer gemeinschaftlichen, ein- oder mehrklappigen Blüthenscheide umschlossen und von besondern Deckblättern unterstüzt.

Bis jezt sind gegen 200 Arten aus dieser Familie bekannt, welche fast ausschließlich der heißen Zone angehören; nur etwa 40 kommen außerhalb der Wendekreise vor, und diese sind meist niedrig und zwergartig. Auf der östlichen Erdhälfte gehen sie bis zum 43—44° N. Br. und bis zum 34° S. Br.; in Amerika ist ihr Verbreitungsbezirk zwischen dem 36° N. Br. und dem 35° S. Br. eingeschlossen; nur in Neuseeland erreichen sie noch den 38°. Sie sind dabei in der heißen Zone selbst über die verschiedenen Welttheile sehr ungleich vertheilt, indem Südamerika allein über $\frac{5}{8}$ derselben besizt, während im tropischen Asien mit den dazu gehörigen Inseln nur 34, in Afrika 12, in Neuholland und auf den Südseeinseln 7 Arten bekannt sind. Mehrere bilden geschlossene Wälder, andere wachsen einzeln. Auch hinsichtlich der Standorte findet bei denselben eine große Verschiedenheit statt. Manche gehören ausschließlich den niedern Küstengegenden an, wo sie zum Theil in morastigem Grunde gedeihen; andere finden sich nur im Dickicht der Urwälder; wieder andere wachsen zerstreut auf unbewaldeten Ebenen. Einige finden sich auch noch in einer bedeutenden Höhe über dem Meere, wie die kälteliebende Hochgebirgspalme (Oreodoxa frigida *Kunth.*) und die Wachspalme der Anden (Ceroxylon andicola *Humb.*), welche in den Kordilleren noch zwischen 8000 und 9000 Fuß über der Meeresfläche gedeihen.

Die Palmen bilden zwar eine sehr natürliche Pflanzenfamilie, zeigen aber doch unter einander bedeutende Verschiedenheiten im äußern Ansehen. Während manche, wie die vorhin erwähnte Wachspalme, 160—180' hoch werden, und sogar, wie der Drachen-Rotang (Calamus Draco *Willd.*) einen 300' langen und noch längern Stamm treiben, erheben sich andere, wie die niedrige Zwergpalme (Chamaerops humilis *Linn.*),

nur wenige Fuß über die Erde oder tragen, wie die kleine Sabalpalme (Sabal minor *Pers.*) und die strauchige Nipapalme (Nipa fruticans *Thunb.*), ihren Stock ganz in den Boden versenkt, der bei der stocklosen Erdpalme (Geonoma acaulis *Mart.*) sogar bis zum Unkenntlichen verkürzt ist. Die meisten haben einen aufrechten, schlanken, seine mächtige Blätterkrone im Winde wiegenden Stock; bei einigen ist derselbe aber auch liegend, wie bei der wurzelstützigen Iriartee (Iriartea exorrhiza *Mart.*), oder, wie bei der genannten Sabalpalme, sogar mit seinem Gipfel nach unten und mit seinem Grunde schief aufwärts gerichtet; die Rotangpalmen schlingen sich endlich mit ihrem dünnen, rohrähnlichen Stocke zwischen den Stämmen der Bäume in die Höhe *). Durch die beiden vorherrschenden Formen der Blätter, nämlich die Fächel- und Fiederform, entstehen ebenfalls auffallende Verschiedenheiten in der Tracht. Auch an den Blättern treten meist riesenhafte Verhältnisse auf. Schon bei der Dattelpalme sind dieselben 8—10′ lang; sie kommen aber auch bei andern Palmen bis zu 14 und 16′ und bei der ächten Sagopalme (Sagus Rumphii *Willd.*) sogar von 20—24′ Länge vor; bei der gemeinen Fächelpalme (Borassus flabelliformis *Linn.*) erreicht die strahlig-geschlizte, kappenförmig-vertiefte Blattscheibe einen Durchmesser von 8′, bei der gemeinen Schirmpalme (Corypha umbraculifera *Linn.*) wird die Scheibe ohne den Blattstiel 18′ lang und 14′ breit, und selbst bei den oben genannten und andern, mit einem verkürzten Stocke versehenen Arten sind die Blätter, mit jenen der meisten übrigen Gewächse verglichen, kolossal zu nennen. Merkwürdig ist auch der Blüthenreichthum, welcher bei den größern Palmen angetroffen wird. Nach Kämpfer's Berechnung kann die Blüthenscheide einer männlichen Dattelpalme 12,000 Blüthen einschließen, und nach v. Humboldt lassen sich auf einem einzigen Stamme der ölgebenden Alfonsie (Alfonsia oleifera *Humb. et Bonpl.*) an 600,000 Blüthen zählen. Dabei sind aber die Blüthen durchgängig nur klein und unscheinlich, wogegen die Früchte zum Theil eine sehr bedeutende Größe erreichen, wie bei der ächten Kokospalme (Cocos nucifera *Linn.*), wo sie von der Größe eines Menschenkopfes, und bei der kokosartigen Lodoicee (Lodoicea Sechellarum *Labill.*), wo sie 1½′ lang und oft an 20 Pfund schwer vorkommen. So sehr nun aber auch die Pflanzen dieser Familie im Allgemeinen in ihrem majestätischen Aussehen, in der Größe und Menge ihrer Theile die meisten übrigen Gewächse übertreffen, so zeigen sie doch in ihrem ganzen Baue, besonders aber in der Blüthenbildung noch eine ziemlich niedrige Entwicklungsstufe an und rechtfertigen dadurch keineswegs den Namen der Fürsten des Pflanzenreiches, welcher ihnen von Linné und Andern nach ihm gegeben wurde.

Hinsichtlich ihres Nutzens sind die Palmen für die Bewohner der heißen Zone von größter Wichtigkeit; denn sie liefern Millionen derselben

*) Von der verschiedenen Gestalt und Oberfläche, sowie von der selten vorkommenden Verzweigung des Palmstockes ist schon früher (Allgem. Bot. I. S. 95—97) die Rede gewesen.

Speise und Trank, Wohnung und zum Theil selbst Kleidung. In mehreren Gegenden ist das Daseyn eines ganzen Volkes an eine gewisse Palmenart geknüpft, welche ihm alle oder doch die wichtigsten Lebensbedürfnisse befriedigt, wie den Bewohnern der Südsee- und indischen Inseln die Kokospalme. Von vielen Palmen dient das stärkmehlreiche Mark des Stamms als Mehl zur Nahrung und zur Bereitung des Sago's; die jungen Sprossen und Gipfelknospen sind der wohlschmeckende Palmkohl; die schmackhaften Früchte oder Samenkerne machen die Hauptnahrung mehrerer Völkerstämme aus oder liefern ihnen Oel zu ihren Speisen, zur Beleuchtung und zum Heilmittel. Theils aus den Früchten, theils aus dem Safte des Stammes mehrerer Arten wird der Palmwein bereitet; im Stamme verschiedener andern ist Zucker in ziemlicher Menge enthalten; von dem Stamme der Wachspalme der Anden und den Blättern der wachsgebenden Schirmpalme (Corypha cerifera *Mart.*) wird Wachs gewonnen. Außerdem geben die stärkern und festern Stämme Balken zu Wohnungen und Kähnen, die Blätter schützende Dächer, die Fasern der Blätter brauchbare Fäden zu Geweben und Flechtwerk. Die adstringirenden und harzigen Säfte in den Früchten gewisser Arten werden als Heilmittel u. s. w. benuzt.

Die Familie der Palmen wird nach v. Martius in 5, nach andern Autoren in 6 Gruppen getheilt, welche sich auf die verschiedene Beschaffenheit des Eierstockes und der Frucht, besonders aber auf die Richtung der Eichen gründen. Zu unserm Zweck genügen die 2 von Linné nach den 2 Hauptformen der Blätter gebildeten Abtheilungen:

1. Fieder-Palmen (Palmae pennatifoliae), mit fiederigzertheilten Blättern.
2. Fächel-Palmen (Palmae flabellifoliae), mit halb- oder ganz kreisrunden, strahlig-gefalteten und zertheilten Blättern.

1. Fieder-Palmen. Palmae pennatifoliae (*Linn.*).

Gatt. Dattelpalme. Phönix (*Linn.*).

(Diöcia Hexandria.) *)

Blüthen 2häusig, in einem ästigen, von einer einfachen Blüthenscheide umschlossenen Kolben sitzend. Kelch 3zähnig. Blume 3blättrig.

*) Linné hat die Palmengattungen, um nicht die bei ihnen so deutlich ausgesprochene natürliche Verwandtschaft zerreissen zu müssen, gar nicht in die Klassen seines Sexualsystems eingereihet, sondern in einem besondern Anhange am Schlusse seiner systematisch-beschreibenden Werke aufgeführt. Erst die spätern Schriftsteller vertheilten dieselben in die entsprechenden Klassen des Systemes.

Männliche Blüthen: Staubgefäße 6, seltner 3; Träger sehr kurz; Antheren lineallisch. Weibliche Blüthen: Eierstöcke 3, getrennt; Griffel sehr kurz; Narben hakig-zurückgekrümmt. Beere fleischig, 1samig. Same vorn mit einer Längsfurche durchzogen. Keim rückenständig.

Die gemeine Dattelpalme. P. dactylifera *Linn.*

(Allgem. Bot. Taf. 5, Fig. 126.)

Stamm senkrecht, 30—60′ hoch, 2—3′ dick, (an der wildwachsenden Pflanze oft gekrümmt und niedriger), von den Blattstielresten höckerig-rauh, braun; Blätter zu 40—80, in eine dichte Krone auf dem Gipfel des Stockes zusammengedrängt, 8—10′ lang und länger, gefiedert, die untersten Blättchen sehr kurz, 3seitig, starr und stechend, die obern bis 1′ lang, lineal-lanzettlich, starr, zusammengelegt, zugespizt, mit dünner Stachelspitze, der Blattstiel und die Blattspindel zusammengedrückt, am Rücken abgerundet; Kolben winkelständig, groß, sehr ästig und reichblüthig; Blüthenscheide bauchig, an der Spitze kappenförmig-geschlossen, lederig, bräunlich, zartwollig, abfällig; männliche Blüthen bis zu 12,000 an einem Kolben, klein, gelblich-weiß, der Kelch kurz, fast schüsselförmig, 3zähnig, die Blumenblätter länglich, vertieft, etwas fleischig, wenig länger als die Staubgefäße, in der Mitte der Blüthen der Ansatz zu einem Pistill; weibliche Blüthen weniger zahlreich, der Kelch weit-glockig, stumpf-3lappig, die Blumenblätter rundlich, die Eierstöcke kugelig-eiförmig, am Grunde von 6 kurzen, schuppenförmigen, antherenlosen Staubfäden umgeben; Früchte gegen 200 in einem Kolben, gestreckt-ellipsoidisch, $1\frac{1}{2}$—2″ lang, blaßgelb bis hochroth und bräunlich. — Im südwestlichen Asien und in der nördlichen Hälfte Afrika's einheimisch. Bl. im Februar und März. ♄.

Die Dattelpalme, welche ein Alter von mehr als 200 Jahren erreicht, wird in ihrem Vaterlande und in Ostindien allgemein angepflanzt; auch nach Westindien wurde sie übergeführt; selbst im südlichsten Europa gedeiht sie noch, bringt aber dort selten ihre Früchte zur Reife. In den zuerstgenannten Gegenden, namentlich in Aegypten, Arabien und Persien, sind die Datteln eine Hauptnahrung nicht nur für Menschen, sondern auch für Pferde und Kameele. In den Oasen der Wüsten ist diese Palme der einzige Baum, dessen Früchten schon Tausende beim Durchreisen jener glühenden Einöden ihre Rettung vom Hungertode verdankten. Aus den Datteln wird ferner ein köstlicher Syrup, so wie durch Gährung ein weinartiges Getränke und ein Essig bereitet. Der Saft des Stammes gibt

zwar auch einen guten Palmwein, wird aber selten dazu benuzt, um durch das Abzapfen den Ertrag der werthvollern Früchte nicht zu schmälern. Das weiche Mark im Gipfel des Stammes, die jungen Gipfelknospen und die unentwickelten Blüthenkolben sind Lieblingsgerichte der Perser und Araber, von welchen auch die Datteln im reifen und unreifen Zustande als Heilmittel angewendet werden. Die getrockneten Datteln kommen auch in Europa als Tafelobst und als (jezt seltner gebräuchliches) Arzneimittel im Handel vor. Die Stämme der Dattelpalme werden, wie von andern baumartigen Palmen, zu Balken, die Blätter oder deren Fasern zu Flechtwerken, Seilen u. s. w. verwende'.

Die mehlreiche Dattelpalme (P. farinifera *Roxb.*), in Ostindien — mit einem nur 2—4′ hohen Stocke, höchstens 6′ langen Blättern, schmälern lineal-pfriemlichen Fiederblättchen und viel kleinern Früchten — enthält im Innern des Stockes ein weißes, stärkmehlreiches Mark, aus welchem ein Sago bereitet wird.

Gatt. Kokospalme. Cocos *(Linn.)*.

(Monoecia Hexandria.)

Blüthen einhäusig, in einem androgynischen, mit einer einfachen Blüthenscheide versehenen Kolben. Kelch 3blättrig. Blume 3blättrig. Männliche Blüthen: Staubgefäße 6; Träger pfriemlich, ziemlich gleichlang; Antheren aufrecht, schwach-pfeilig. Weibliche Blüthen: Eierstock 1fächerig (mit 2 fehlgeschlagenen Fächern); Griffel sehr kurz oder fehlend; Narben 3, anfangs zusammenneigend, später zurückgerollt. Steinfrucht faserig, mit 3löcheriger Steinschale. Keim grundständig.

Die ächte Kokospalme. C. nucifera *Linn.*

Stamm aufrecht, sehr schlank, 60—80′ hoch, 1′ dick, vielbeugig, mit halbringförmigen Narben, am Grunde dicker (2′ im Durchmesser); Blätter 10—12, eine allseitig ausgebreitete Krone bildend, 12—16′ lang, gefiedert, die Blättchen 3′ lang, schmal, spitz, eben, glatt und starr, der Blattstiel am Grunde eine Spanne breit, eine zähe, faserige Netzscheide tragend, über dem Grunde eines Schenkels, weiter oben armsdick, oberseits rinnig, auf dem Rücken gerundet; Blüthenkolben mit 1—1½′ langen, schiefen und gekrümmten, 3kantigen Aesten; Blüthenscheide 2½—3′ lang, etwas zusammengedrückt, spitz, dickhäutig, dunkelgrün, innen weißlich; Blüthen gelblich-weiß, wohlriechend, die obern männlich, zahlreich, die untern weiblich und meist nur wenige; Früchte von der Größe eines Menschenkopfes,

eiförmig-dreiseitig, röthlich, grünlich oder bleichgrau, unter der dicken schwammig-faserigen Mittelschichte eine holzige, beinharte, schwärzlich-braune Steinschale einschließend; der Samenkern hohl, mit einer milchartigen Flüssigkeit erfüllt, zulezt saftlos und fast hornartig. — Im tropischen Asien einheimisch und von da nach den Tropen-ländern der andern Welttheile verpflanzt. Bl. fast das ganze Jahr hindurch. ♄.

Diese Palme übertrifft hinsichtlich ihres vielfältigen Nutzens noch die Dattelpalme und ist in dieser Beziehung unstreitig die wichtigste aller Palmenarten. Darum wird sie auch in den Tropenländern aller Welt-theile kultivirt. Sie gewährt noch den Vortheil, daß sie gegen die Regel der meisten übrigen Palmen schon von ihrem sechsten, höchstens zwölften Jahre an zu allen Jahreszeiten, und zwar bis zu einem Alter von 100 Jahren Früchte trägt. Der Kern dieser Früchte gibt, je nach dem ver-schiedenen Grade der Reife, bald ein kühlendes Getränke, die sogenannte Kokosmilch, bald eine nahrhafte und, zumal in Zucker eingemacht, sehr wohlschmeckende Speise. Viele Kokosnüsse werden nach Nordamerika, so wie nach den europäischen Seehäfen ausgeführt, wo aber gewöhnlich die Milch im Kerne mehr oder weniger verschwunden ist. Durch Kochen des Kernes in Wasser und nachheriges Auspressen wird das Kokosnußöl gewonnen, welches eine butterartige Konsistenz hat und zur Beleuchtung, im frischen Zustande auch zu Speisen, von vielen Völkern der Tropen-länder zum Bestreichen der Haut gegen zu starke Ausdünstung, aber auch, wie bei uns das Baumöl, als Arzneimittel benuzt wird. Auch aus der Kokosmilch wird durch Kochen ein sehr wohlschmeckendes, butterartiges Oel erhalten, während durch Gährung und Destillation aus der mit Reis vermischten Samenmilch ein feiner Branntwein (Arrak) gewonnen wird. Die großen, harten Steinschalen dienen zu Trinkgeschirren, und in Indien und China werden oft prachtvolle Gefäße, mit Gold und Silber verziert, daraus verfertigt; auch bei uns kennt man manche aus der Kokosnußschale gearbeitete Gegenstände, wie Stockknöpfe, Pfeifenspitzen u. s. w. Die Fasern der dicken Schelfe geben Schiffstaue, Stricke, Decken, Bürsten u. dgl.; auch wird diese faserige Hülle zum Brennmaterial be-nuzt. Die Fasern der Blattscheiden gebraucht man zur Bereitung von Fußdecken, die ganzen Blätter zur Dachbedeckung, seltner zu Flechtwerk, die mittlern Nerven der Fiederblättchen sammt der stechenden Blatt-spitze als Fäden und Nadeln. Der Stamm, welcher nur eine dünne, aber äußerst feste und harte Holzschichte im Umfange besizt, gibt dauer-hafte Pfähle zu Pfosten u. s. w., das Mark des Stammes wird als ein vortreffliches Düngungsmittel geschäzt, das noch zarte Herz der Gipfel-knospe, welches oft sehr groß und bis 20 Pfund schwer ist, steht als ein äußerst wohlschmeckender Palmkohl in großem Rufe. Außerdem wird aus dem durch Anschneiden der noch unentfalteten Blüthenkolben aus-fließenden Safte des Stammes durch Gährung ein angenehmer Palmwein,

durch Einkochen und Vermischen mit Kalk ein Palmzucker und durch Destillation des leicht sauer werdenden Weines ebenfalls Arrak bereitet.

Noch andere Kokospalmen kommen in der Benutzung ganz oder zum Theil mit der eben beschriebenen überein. Zu nennen sind unter andern noch die buttergebende Kokospalme (C. butyracea *Linn.*), in Südamerika, deren Stamm vielen Palmwein, die Samenkerne aber ein reichliches butterartiges Oel geben, und die kohlgebende Kokospalme (C. oleracea *Mart.*), in Brasilien, welche einen sehr guten Palmkohl liefert.

Gatt. Sagopalme. Sagus *(Rumph.)*.

(Monoecia Hexandria.)

Blüthen einhäusig. Kolben ästig, androgynisch, am Grunde von mehreren unvollständigen Blüthenscheiden gestüzt. Kelch glockig, kurz-3zähnig. Blume 3blättrig. Männliche Blüthen: Staubgefäße 6—12; Träger flach, am Grunde verbreitert; Antheren linealisch. Weibliche Blüthen: Eierstock 3fächerig; Narben 3, pfriemlich, fest zusammenschließend oder verwachsen. Beere trocken, würfelig-schuppig, (bepanzert), 1samig. Eiweiß zernagt. Keim rückenständig (oder seitlich).

Die ächte Sagopalme. Sagus Rumphii *Willd.*

Metroxylon Sagus *Kön.*

Stamm 15—30′ hoch werdend und eine Dicke von mehreren Fuß erreichend, anfangs von den Blattstielresten wie bedornt, später von deren Narben unregelmäßig-grubig; Blätter aufrecht, auf dem Stammgipfel eine Krone bildend, gefiedert, die Blättchen $4\frac{1}{2}$′ lang, 3—4″ breit, länglich-linealisch, am Rande entfernt-dornig, der rinnige Blattstiel auf dem gewölbten Rücken mit mehreren Reihen abfälliger Stacheln besezt, am Grunde sehr verbreitert, über der Basis 1′ dick und an seinem obern Theile noch armsdick; Blüthenkolben 6—10′ lang, mit 8—10 aufrechten, in zahlreiche, wechselständige, zweiseitswendige Nebenäste verzweigten Aesten, die lezten Aestchen mit schmuzig-röthlichen, wolligen Deckschuppen und kleinen, unscheinlichen Blüthen besezt; Früchte fast kugelig oder mehr eiförmig, von der Größe einer Pflaume, spiz, mit braunen, glänzenden, rückwärts-dachigen Schuppen bepanzert. — Auf den Inseln des indischen Meeres, namentlich auf den Molukken, wild und daselbst auch häufig kultivirt. Blüht gewöhnlich erst gegen das 30. Jahr und stirbt dann nach der Fruchtreife ab.

Auch diese Palme ist ein sehr wichtiges Gewächs für die Bewohner des südlichsten und südöstlichen Asiens. Die Holzschichte des Stammes ist kaum 2 Finger dick und der ganze innere Theil desselben mit einem weichen, weißen, feuchten Marke ausgefüllt. Aus diesem Marke wird der bekannte, auch bei uns im Handel vorkommende Sago bereitet, der in jenen Ländern, zu Brod verbacken, eine tägliche Nahrung bildet, auch vermittelst eigener, durchlöcherter Gefäße zu Körnern geformt, und auf verschiedene Weise zu Speisen zubereitet wird. In dieser Gestalt wird er auch bei uns zu Sagosuppen als nahrhafte und leicht verdauliche Speise und als diätetisches Heilmittel benüzt. Zur Sagobereitung wird das aus dem gefällten Stamme herausgenommene Mark durch Schlemmen mit Wasser von den Fasern befreit, und das erhaltene Satzmehl getrocknet in Mehl- oder Körnerform aufbewahrt. Ein einziger Baum kann in seinem 15. Jahre schon an 600 Pfund Sago liefern.

Die mehlreiche Sagopalme (S. farinifera *Lam.*), welche gleiches Vaterland hat und sich durch einen kürzern, schlankern, fast glatten Stamm, durch sparrig-ästige Kolben und durch hellgelb-beschuppte Früchte von der Größe eines Hühnereies unterscheidet, ferner die weingebende Sagopalme (S. Raphia *Lam.* — S. Palma-Pinus *Gärtn.* Metroxylon viniferum *Spreng.*), in Guinea, — verschieden durch sehr ästige Kolben, mit dicht-gedrängten Aestchen, und durch ellipsoidische, stachelspitzige, 2″ lange, mit ovalen stumpfen Schuppen bedeckte Früchte — und die madagaskarische Sagopalme (S. Ruffia *Jacq.* — S. pedunculata *Poir.* Metroxylon Ruffia *Spreng.*), auf Madagaskar, — ausgezeichnet durch 1″ lange, verkehrt-eiförmige, fast gestielte, glänzend braun-beschuppte Früchte — werden ebenso zur Gewinnung von Sago benüzt. Der Stamm der weingebenden Sagopalme liefert aber auch in der Jugend durch Anbohren Palmwein, und aus seinen Samen wird ein sehr starker Branntwein bereitet. Außerdem geben die Blätterknospen dieser Art ein gutes Gemüse und werden die ausgewachsenen Blätter, wie die von vielen andern Palmen, zu verschiedenen technischen Zwecken verwendet.

Aber noch von vielen andern Palmen wird aus dem Marke des Stammes Sago bereitet, der jedoch nicht immer von der nämlichen Güte, wie jener der eigentlichen Sagopalmen ist, woraus sich wohl die verschiedenen Sorten des im Handel vorkommenden Sago's erklären lassen *).

Gatt. Rotang. Calamus (*Linn.*).

(Polygamia Dioecia oder Hexandria Monogynia).

Blüthen zweihäusig oder zweihäusig-vielehig. Kolben ästig, mit mehreren unvollständigen Blüthenscheiden gestüzt. Kelch 3zähnig

*) Auch von Pflanzen aus andern Familien, namentlich von den Cykadeen (vergl. S. 828 und 829) ist das Mark des Stammes zur Sagobereitung tauglich. In neuerer Zeit wird bei uns sogar ein künstlicher Sago aus Kartoffelstärkmehl bereitet und als deutscher Sago in den Handel gebracht.

oder 3spaltig. Blume tief=3theilig. Männliche Blüthen: Staubgefäße 6; Träger am Grunde verwachsen; Antheren pfeilförmig. Weibl. Blüthen: Eierstock 3fächerig, von 6 verkümmerten, in einen Becher verwachsenen Staubgefäßen umgeben; Griffel sehr kurz; Narbe 3theilig oder stumpf=3eckig. Beere 3—1samig, durch rückwärts=dachige Schuppen bepanzert. Keim grundständig.

Die Arten dieser Gattung weichen in ihrer Tracht von den übrigen Palmen ab, indem ihr dünner, schilfähnlicher, ästiger Stamm nicht mit einer Blätterkrone auf dem Gipfel geziert, sondern der Länge nach mit wechselständigen, gefiederten Blättern besezt ist, deren Spindel in eine lange, mit Stacheln besezte, rankenartige Spitze ausgeht, womit diese Palmen sich an den Stämmen und Aesten anderer Bäume festhalten und so an diesen auf= und abklimmen.

Der Drachen=Rotang. C. Draco *Willd.*

Stamm gegliedert, stielrund, glatt, nebst den Blattstielen und Spindeln der Blätter mit feinen, ungleichlangen, querreihigen Stacheln besezt, 300′ und darüber lang, aber kaum 1″ dick; Blätter entfernt, gefiedert, die Blättchen lineal=lanzettlich, rankig=langgespizt, am Rande und Mittelnerve stachelig=gewimpert, 1′ lang, fingerbreit; Blüthenkolben 2—$2\frac{1}{2}$′ lang, winkelständig, unterwärts ebenfalls stachelig; Beeren trocken, haselnußgroß, kugelig=eiförmig, stumpf=bespizt, 1samig. — In Ostindien. ♄.

Die Früchte dieser Palme enthalten ein dunkelrothes Harz, das sogenannte Drachenblut, welches zum Theil schon zwischen den Schuppen in Tropfenform ausschwizt, zum Theil aus den zerstampften und mit Wasser ausgekochten Früchten gewonnen wird, ehemals als Heilmittel sehr in Ansehen stand, gegenwärtig aber bei uns nur noch als Färbematerial, zu Zahnpulvern und ähnlichen Zusammensetzungen verwendet wird. — Diese und andere Arten der Gattung Rotang (namentlich C. Rotang *Willd.*, C. rudentum *Lour.* und C. verus *Lour.*, von welchen es noch sehr zweifelhaft ist, ob sie ebenfalls Drachenblut liefern) sind für die Bewohner Ostindiens und der indischen Inseln dadurch noch sehr wichtig, daß ihre zähen und biegsamen Stämme und Aeste zur Verfertigung von mancherlei Hausgeräthen, Flechtwerken, Stricken und Tauen u. s. w. dienen, auch in großen Massen nach andern Welttheilen ausgeführt werden. In Europa sind sie unter dem Namen spanisches Rohr bekannt, von welchem das dickere zu Spazierstöcken, das dünnere zu Flechtwerken und mancherlei andern Zwecken benüzt wird.

Aus der Abtheilung der Fiederpalmen sind noch als besonders wichtige Arten folgende zu nennen. Die gemeine Arekapalme (Areca Catechu *L.*), in Ostindien, von welcher die unreifen Früchte oder die Kerne der

reifen Früchte zu dem als Betel bekannten Kaumittel (vergl. S. 833) genommen werden, auch zur Bereitung eines Theiles des unter dem Namen Katechu oder japanische Erde bekannten und als Arzneimittel auch bei uns gebräuchlichen Extraktes dienen; die eichelförmige (A. glandiformis *Lam.*) und niedrige Arekapalme (A. humilis *Willd.*), auf den Molukken, und die schmackhafte Arekapalme (A. sapida *Soland.*), in Neuseeland, deren Gipfelknospen als Palmkohl genossen werden, was aber auch mit der kohlgebenden und eßbaren Euterpe (Euterpe oleracea *Mart.* et E. edulis *Mart.*) in Brasilien, besonders aber mit der karaibischen Euterpe (E. caribaea *Spr.* — Areca oleracea *Linn.*) oder der eigentlichen Kohlpalme in Westindien der Fall ist, deren Kohl sogar eingemacht und nach andern Ländern, namentlich nach England, versendet wird. — Die ächte Zuckerpalme (Arenga saccharifera *Labill.* — Gomutus saccharifer *Spr.*), auf den Inseln des indischen Meeres und in Cochinchina, aus deren angenehm mostartig schmeckendem Safte ein starker Palmwein und ein schwarzer Zucker bereitet wird, während die in Zucker eingemachten unreifen Früchte eine angenehme Speise abgeben und das Mark des Stammes auch Sago liefert. — Die wahre Oelpalme (Elaeis guineensis *Jacq.*), in Guinea einheimisch, in Westindien und Südamerika angepflanzt, welche das meiste Palmöl liefert, das in der Fruchthülle enthalten, von butterartiger Konsistenz ist und auf ähnliche Weise, wie im südlichen Europa das Olivenöl, zu Speisen, als Arzneimittel u. s. w. angewendet wird. — Die seilgebende Attalie (Attalia funifera *Mart.*), in Brasilien, deren Fasern wie Hanf benuzt werden.

2. Fächel-Palmen. Palmae flabellifoliae (*Linn.*)

Gatt. Fächelpalme. Borassus (*Linn.*).

(Dioecia Hexandria.)

Blüthen zweihäusig. Männliche Blüthen in einfachen oder wenig-ästigen Kolben; diese, wie die weiblichen, mit unvollständigen Blüthenscheiden. Kelch 3spaltig. Blume 3theilig. Staubgefäße 6, Träger frei; Antheren pfeilförmig. Weibliche Blüthen in stärker verästeten Kolben. Kelch 3blättrig. Blume 6—9blättrig, dachig-zusammengerollt. Verkümmerte Staubgefäße 6—9, am Grunde verwachsen. Eierstock 3fächerig (seltner 2- oder 4fächerig), mit 3 (2 oder 4) sitzenden Narben. Steinfrucht 3steinig; Steinschalen auf dem Scheitel durchbohrt. Keim scheitelständig.

Die gemeine Fächelpalme. B. flabelliformis *Linn.*

Lontarus domestica *Rumph.*

Stamm 60—80′ hoch, am Grunde 2′, oberwärts 1′ dick, oft in der Mitte oder auch am Grunde und gegen den Gipfel

verdickt, ringelnarbig, schwärzlich; Blätter in eine gipfelständige allseitswendige Krone zusammengedrängt, gegen 8′ lang, Scheibe handförmig-eingeschnitten und gefaltet, kappenförmig-vertieft, Blattstiele 4′ lang, sehr dick, auf dem Rücken gerundet, oberseits rinnig, an den Rändern rückwärts dornig-gesägt; männliche Blüthen in den Grübchen des $\frac{1}{2}$′ langen, kätzchenförmigen Kolbens zweireihig gehäuft, wohlriechend; weibliche Blüthenkolben tiefer als die männlichen entspringend, hängend; Früchte gebüschelt, fast kugelig oder ellipsoidisch, von der Größe eines Kindskopfes, braungelb, zulezt braunschwarz; Steinkerne von Größe und Gestalt der Enteneier. — Im südlichen Asien einheimisch und dort, wie in andern Welttheilen, kultivirt. ♄.

Diese Fächelpalme ist ebenfalls ein sehr nützlicher Baum, von welchem durch Abschneiden der noch nicht völlig ausgebildeten weiblichen Blüthenkolben theils ein sehr angenehmer, als erfrischendes Getränke und Arzneimittel angewendeter Palmwein, theils durch Einkochen des Saftes ein sehr guter brauner Zucker gewonnen wird. Der Saft der männlichen Blüthenkolben gilt als Heilmittel gegen Lungenkrankheiten und Ruhr. Die Früchte im reifen und unreifen Zustande, so wie die Samen, dienen verschiedentlich zubereitet zur Speise; besonders werden die jungen Keime der Samen als ein wohlschmeckendes Gemüse geschäzt. Das Mark des Stammes gibt Sago, der aber selten daraus gewonnen wird, weil man den ein Alter von 200 Jahren erreichenden Baum wegen seiner übrigen, werthvollern Produkte schont.

Gatt. Schirmpalme. Corypha *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia.)

Blüthen zwitterig, in rispig-verästeten, mit mehreren unvollständigen Scheiden versehenen Kolben. Kelch 3zähnig. Blume 3blättrig, im Blüthenknopfe klappig. Staubgefäße 6; Träger am Grunde verwachsen; Antheren eiförmig. Eierstock 3fächerig. Griffel 1, mit ungetheilter Narbe. Beere 1samig. Keim scheitelständig.

Die rundblättrige Schirmpalme. C. rotundifolia *Lam.*

Stamm 50—80′ hoch, gleichdick, schwach-geringelt; Blätter eine Gipfelkrone bildend, schildstielig, kreisrund, 3—3$\frac{1}{2}$′ im Durchmesser, strahlig-gefaltet und eingerissen-gespalten, mit pfriemlich-zugespizten, 2spaltigen, ungleichen Zipfeln, im jüngern Zustande zwischen je zwei Zipfeln einen später abfallenden Faden tragend;

Blattstiele 6′ lang, 4—5″ dick, oberseits rinnig, wimperig-bestachelt; Blüthenkolben gegen 3′ lang, rispig, die Aeste ährig, mit kleinen Blüthen dicht besezt; Früchte kugelig, etwas bespizt, ½″ im Durchmesser, mehlig-fleischig. — Auf den Molukken, zum Theil ganze Wälder bildend, auch in Cochinchina. ♄.

Die schildstieligen, schon von der Natur zu Sonnenschirmen gebildeten Blätter dieser Palme werden auch in ihrem Vaterlande allgemein dazu verwendet. Aus dem Marke des Stammes wird Sago bereitet; die jungen Knospen geben einen guten Palmkohl ab. Die Früchte sind aber nicht eßbar.

Die gemeine Schirmpalme (C. umbraculifera *Linn.*), ein eben so hoher Baum in Ostindien, unterscheidet sich durch viel größere, 18′ lange und 14′ breite, handförmig-fiederspaltige Blattscheiben, mit bleibenden Fäden zwischen den Zipfeln, durch einen starren, aufrechten, gipfelständigen an 30′ hohen Blüthenkolben und durch größere, an 1½″ dicke Beeren. — Ihre Blätter vertreten bei den Malabaren die Stelle des Papiers; man schreibt darauf mit einem eisernen Griffel, und die Bücher jenes Volkes bestehen nur aus solchen Blättern. Der Stamm liefert eine geringe Sago-Sorte; die Blätterknospen werden als Palmkohl gegessen; der Saft aus dem Fruchtkolben ist als Brechmittel im Gebrauche; auch die schleimigen Wurzelzasern werden als Heilmittel benuzt.

Aus dieser Abtheilung sind noch hauptsächlich zu nennen: die Lodoicee der Sechellen (Lodoicea Sechellarum *Labill.* — Cocos maldivica *J. F. Gmel.*), welche nur auf den Sechellen im äthiopischen Archipel wächst, deren große, 1½′ lange und oft gegen 20 Pfund schwere Steinfrüchte, durch die Meereswellen öfters an den Küsten anderer Gegenden, vorzüglich aber auf den Malediven ausgeworfen und darum auch, weil man lange ihr wahres Vaterland nicht kannte, maledivische Nüsse genannt werden, deren Kerne in Ostindien als Heilmittel in Ansehen stehen und deren Steinschalen in frühern Zeiten für so werthvoll galten, daß Kaiser Rudolph II. einen daraus geschnizten Becher mit 4000 Thalern bezahlte; die vielbeugige Mauritie (Mauritia flexuosa *Linn. fil.*), in Südamerika, wegen ihres mehlreichen Markes, ihres guten Palmweins und ihres übrigen ökonomischen und technischen Nutzens namentlich für die Indianer am Orinoco von größter Wichtigkeit; ferner die niedrige Zwergpalme (Chamaerops humilis *Linn.*), in den Ländern am mittelländischen Meere, bemerkenswerth als die einzige zur europäischen Flora gehörige Palmenart, welche zwar in ihrer geringen Höhe (3—8′ sammt den Blättern) keinen Begriff von dem majestätischen Aussehen der tropischen Palmen gewährt, aber doch schon mit ihren strahlig-gefalteten und eingerissenen, auf stacheligen Blattstielen getragenen Blättern ein sehr zierliches Gewächs darstellt und deren geschälte Wurzelzasern so wie die Blätterknospen im südlichen Europa genossen werden.

Endlich ist auch noch zu erwähnen: die sacktragende Muffpalme (Manicaria saccifera *Gärtn.* — Pilophora testicularis *Jacq.*), in den

sumpfigen Wäldern unweit der Seeküste in Guiana wachsend, ausgezeichnet durch ihre ungemein großen, länglichen, unzertheilten oder nur unregelmäßig-eingerissenen Blätter und eine 3-, seltner 2- oder 1knöpfige Steinfrucht, mit dünnen, krustigen, verkehrt-eiförmigen, fast 3kantigen, 1½" langen Steinschalen, deren mit einem sehr harten, hornartigen Eiweiße versehene Samen seit mehreren Jahren auch nach Europa gekommen sind und unter dem Namen vegetabilisches Elfenbein zu Stockknöpfen und andern kleinern Drechslerwaaren verarbeitet werden.

Die Gattungen der Palmen sind im Linné'schen Sexualsysteme, wie schon die hier gegebenen Beispiele zeigen, in die 6., 21., 22. und 23. Klasse zu vertheilen *).

LI. Ordnung.

Aronartige. Aroideae *(Bartl.)*.

Perigon frei (sehr selten angewachsen), 6- oder 4blättrig (selten 3blättrig), meist krautig, zuweilen aus blosen Borsten oder Schuppen bestehend, oft ganz fehlend. Staubgefäße bei dem vollkommen ausgebildeten Perigon so viele als Perigonblättchen und vor diese gestellt, bei unvollkommenem oder fehlendem Perigon von abweichender, meist unbestimmter Zahl. Eierstock in den Perigonblüthen meist 3fächerig, mit achsenständigem Samenträger, und 3 verwachsenen Griffeln, in den nackten Blüthen 1fächerig, mit sitzender Narbe. Frucht eine Beere, Steinfrucht, Karyopse oder seltner eine Kapsel, 1—vielsamig. Samen eiweißhaltig. Keim eingeschlossen.

Die Blätter hand- oder fußnervig, selten fiedernervig, oft am Grunde gelappt, hand- oder fußförmig-zertheilt, aber auch linealisch, längsnervig, ganz und mit ihrem breitern Grunde mehr oder weniger scheidig-umfassend.

229. Familie.

* Typhaceen. Typhaceae *(De Cand.)*.

Typhae *Juss. gen.*

Perigon frei, aus krautigen Schuppen oder Borsten bestehend. Männliche Blüthen: Staubgefäße 3; Träger getrennt oder unterwärts

---

*) Sprengel führt (Syst. veget. II. p. 563) mehre Gattungen in der 13. Klasse auf, welche aber wahrscheinlich alle diklinische oder vielehige Blüthen haben, also dort am unrechten Orte stehen.

verwachsen; Antheren aufrecht. Weibliche Blüthen: Eierstock 1ciig; Eichen hängend, gegenwendig. Griffel 1; Narbe einfach. Frucht trocken, einsamig. Keim achsenständig, gerade; das Wurzelende nach oben gekehrt.

Krautige Sumpf- oder Wasserpflanzen, mit kriechendem Wurzelstock. Die Blätter wechselständig, meist grundständig, linealisch, ganz, längsnervig, mit scheidigem Grunde. Die Blüthen einhäusig, in sehr gedrängte walzige oder kugelige (von hinfälligen Blüthenscheiden unterstüzte) Aehren (Kolben) zusammengestellt. Die obern Aehren männlich, die untern weiblich.

Diese Familie besteht aus 2 Gattungen mit 8 Arten, welche über Europa, das nördliche Asien und Nordamerika verbreitet sind; eine Art wächst auch in Neuholland. In ihrer Tracht nähern sich die Typhaceen den Gräsern und Cyperaceen. Sie gehören zu den größern torfbildenden Gewächsen. Von mehreren sind die Blätter zu technischem Zwecke gebräuchlich.

Gatt. Rohrkolben. Typha (*Linn*).

(Monoecia Triandria *L.*)

Aehren walzig oder ellipsoidisch, die obern männlich, die untern weiblich. Staubgefäße von Borsten umgeben. Träger der Staubgefäße fädlich, einfach oder an der Spitze kurz-2—3zinkig, 3 oder mehrere Antheren führend. Eierstock am Grunde mit Borsten umstellt, anfangs sitzend, später gestielt. Nüßchen mit dem bleibenden Griffel gekrönt, von einer seitlich in einer Längsspalte aufspringenden Außenhaut umschlossen.

Der beitblättrige Rohrkolben. T. latifolia *Linn.*

Teichkolben, Lieschkolben, Liesch.

Wurzelstock weit unter dem Boden hinkriechend, fingers- bis daumensdick, gegliedert, an den Gelenken mit zahlreichen, starken Wurzelzasern besezt; Stengel steif-aufrecht, 5—7′ hoch, ganz einfach; Blätter länger als der blühende Stengel, linealisch, flach, starrlich, bläulichgrün, am Grunde lang-scheidig und daselbst am Rande trockenhäutig; Aehren sehr nahe übereinander gestellt, oft einander berührend, jede anfangs mit einer häutigen, sehr hinfälligen Blüthenscheide versehen, die weibliche zu unterst, 8—10″ lang, $\frac{1}{3}$—$\frac{3}{4}$″ dick, walzig, dunkelgrün, zulezt dunkelbraun und von sammetartigem Ansehen, die männliche Aehre etwas kürzer, schmuzig gelb, zulezt nur die mit wollähnlichen Haaren besezte Spindel zurücklassend. —

In stehenden Wassern und Flüssen, im größten Theile von Europa und in Nordamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Der schmalblättrige Rohrkolben (T. angustifolia *Linn.*) ist der vorigen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch meist schmälere, gegen die Blattscheide hin etwas rinnige Blätter und schlankere Aehren, welche etwa um 1'' von einander entfernt sind. Er hat gleiche Standorte, Verbreitung und Blüthezeit. 4.

Von beiden Arten, besonders aber von der ersten werden die trocknen Blätter von den Faßbindern zum Verstopfen der Fugen (Verlieschen) gebraucht und bilden in den Gegenden, wo die Rohrkolben nicht wachsen, einen wirklichen Handelsartikel. An manchen Orten werden die abgestreiften wollartigen Haare der fruchttragenden Aehren von der ärmern Volksklasse, für sich oder mit Federn untermischt, zum Ausfüllen von Betten, auch zu Polstern, Wattirungen u. s. w. benuzt.

Die andere Gattung dieser Familie (Sparganium *Linn.*) — verschieden durch kugelige Aehren und mit Spreublättchen umstellte trockne Steinfrüchte — gehört zur nämlichen Klasse und Ordnung des Linné'schen Systemes. Die deutsche und schweizer Flora besizt Arten aus beiden Gattungen:

1. Rohrkolben. Typha *L.* 2. Igelskopf. Sparganium *L.*

230. Familie.

Pandaneen. Pandaneae *(R. Br.)*.

Perigon fehlend. Männliche Blüthen: Staubgefäße zahlreich; Träger getrennt; Antheren aufrecht, 2—4fächerig, längsritzig-aufspringend. Weibliche Blüthen: Eierstöcke 1fächerig, 1- oder mehreiig; Eichen aufsteigend, gegenwendig. Narbe sitzend, ungetheilt. Beere oder Steinfrucht oft aus mehreren bündelweise verwachsenen Eierstöcken zusammengesezt und dadurch gewöhnlich scheinbar mehrfächerig, mit 1—mehrsamigen Fächern. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade; das Wurzelende nach unten gerichtet.

Bäume oder Sträucher, mit einem straff-aufrechten, seltner schwachen, niederliegenden oder verkürzten Stocke versehen. Die Blätter zahlreich, gedrängt-spiralständig, lang-gestreckt, einfach, lineal-lanzettlich, ganz, längsnervig, mit stengelumfassender, fast scheidiger Basis, die blüthenständigen kleiner, oft gefärbt. Die Blüthen 2häusig oder vielehig, in einfache oder ästige Kolben dicht gedrängt.

Die Pandaneen im engern Sinne bestehen aus 30 (nach andern Angaben aus 47) Arten in 2 Gattungen (Pandanus *Linn.* und Freycinetia *Gaudich.*), welche im südlichen Asien, auf den Maskarenhas und

den australischen Inseln wachsen *). Sie sind für die Bewohner jener Himmelsstriche zum Theil nützlich, da sie ihnen Nahrungsmittel, so wie Material zum Bau und Decken ihrer Hütten, zu Flechtarbeiten, Matten, Kleidungsstücken u. s. w. liefern.

Gatt. Pandanus. Pandanus (*Linn. fil.*).

(Dioecia Monandria *L.*)

Blüthen zweihäusig. Männl. Kolben zusammengesezt, straußförmig, ganz mit nackten Staubgefäßen bedeckt. Weibl. Kolben einfach, mit nackten Ovarien dicht besezt; diese 1fächerig, 1eiig. Steinfrüchte faserig, oft partienweise mit einander verwachsen; Steinschale beinhart.

Der wohlriechende Pandanus. P. odoratissimus *Linn. fil.*

Stock straff-aufrecht, 10—18′ hoch, unterwärts über dem Boden zahlreiche, starke, in die Erde eindringende Luftwurzeln treibend, ringelnarbig, oben mit wenigen einfachen, nur am Gipfel dicht-beblätterten Aesten versehen; Blätter in deutliche Spiralen gestellt, abstehend, lanzett-linealisch, fast schwertförmig (3′ lang), zugespizt, am Rande und auf dem Kiele aufwärts-dornig, meergrün, mit grünen Dornen. Blüthenstiele gipfelständig, 2′ lang; männl. Kolben sehr ästig, schneeweiß, sehr wohlriechend, von zarten, aufrechten Deckblättern gestüzt; weibl. Kolben einzeln, eiförmig, grün, ebenfalls von Deckblättern gestüzt; Fruchtkolben sehr groß, mit getrennten, gelben oder röthlichen, holzig-faserigen Steinfrüchten. — Im südlichen Asien und in Australien. ♄.

Wird in seinem Vaterlande häufig angepflanzt. Die gewürzhafte, aber nicht sehr wohlschmeckende Frucht wird auf den Südseeinseln, doch meist nur wenn an Brodfrucht Mangel ist, gegessen; im unreifen Zustande dient sie in manchen jener Länder als Heilmittel. Die unentfalteten Blüthen werden auf den Molukken, als Gemüse zubereitet, genossen,

---

*) Im weitern Sinne werden aber auch von Endlicher die Cyklantheen (Cyclantheae *Poit.*) — aus den 3 Gattungen Cyclanthus *Poit.*, Carludovica *R. et Pav.* (Salmia *Willd.*) und Wettinia *Pöpp.* bestehend — mit 13, nur in Südamerika wachsenden Arten, als eine eigene Gruppe hierher gezählt, welche von Andern zu den Callaceen oder Palmen gestellt wird (s. den Anhang zu dieser Unterklasse). Selbst die unvollständig bekannte, südamerikanische Gattung Phytelephas *R. et Pav.* (Elephantusia *Willd.*), mit ihren 2 Arten, wird öfters als Anhang zur Familie der Pandaneen aufgeführt.

die wohlriechenden männlichen Blüthenkolben aber allgemein in den Wohnungen aufgehangen, wo sie wochenlang den angenehmsten Wohlgeruch verbreiten.

Der nützliche Pandanus (P. utilis *Bory.*), auf Madagaskar und den Maskarenhas einheimisch, verschieden durch gabelspaltige Aeste, rothe Dornen der Blattränder und kugelige Fruchtkolben (s. Allg. Bot. Taf. V, Fig. 130) — ist ebenfalls eine für jene Inseln in ökonomischer und technischer Hinsicht wichtige Art, welche auch eßbare, mandelartige Samen trägt. — Aber auch noch andere Arten dieser Gattung stimmen in ihrer Benützung mit den beiden genannten mehr oder weniger überein.

Die andere Gattung (Freycinetia *Gaudich.*) ist in die 21. Klasse des Linné'schen Sexualsystemes zu stellen.

231. Familie.

*Orontiaceen. Orontiaceae *(Bartl.)*.

Aroideae *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon frei, 6blättrig, seltner 4-, 5- oder 7blättrig. Staubgefäße so viele als Perigonblättchen und auf diesen befestigt, zuweilen auch unterweibig; Antheren 2fächerig, manchmal sitzend. Eierstock 3fächerig (selten 4fächerig), mit 1—mehreiigen Fächern und in den Fachwinkeln befindlichen Samenträgern, sehr selten 1fächerig und 1eiig. Eichen (meist?) hängend. Griffel 1 oder fehlend; Narbe ungetheilt. Frucht eine 3- (selten 4-) fächerige Kapsel oder Beere, mit oft einsamigen Fächern, seltner eine 1fächerige oder 1samige Schlauchfrucht oder Beere. Samen mit fleischigem Eiweiß, zuweilen eiweißlos. Keim achsenständig, gerade; das Wurzelende nach oben gerichtet.

Kräuter, mit einem knolligen oder kriechenden Wurzelstocke, meist stengellos und einen nackten oder beschuppten Schaft treibend. Die Blätter gedrängt, linealisch oder länglich, ganz, längsnervig, mit scheidigem Grunde, selten gestielt und zertheilt. Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, in einem einfachen, gipfelständigen, bedeckten, meist von einer 1—2klappigen Blüthenscheide gehüllten Kolben, selten in mehreren gebüschelten, von einem Deckblatte unterstützten Kolben stehend.

Es gehören 18 Arten (in 6 Gattungen) zu dieser Familie, welche hauptsächlich über das südliche Asien und Amerika verbreitet sind; mehrere Arten gehören Nordamerika an; Japan, Neuholland und Europa besitzen je eine Art; doch ist die in Europa wachsende nicht ursprünglich einheimisch, sondern nur eingebürgert. Die Orontiaceen unterscheiden sich von den nahverwandten Callaceen durch das Daseyn eines Perigons,

durch die Zwitterblüthen und den meist mehrfächerigen Eierstock *). Sie sind theils scharfe, theils gewürzhaft-bittere Gewächse und werden zum Theil als Heilmittel angewendet.

Gatt. Kalmus. Acorus (*Linn.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Kolben ungehüllt, ganz mit Blüthen bedeckt. Perigon frei, 6blättrig, bleibend. Staubgefäße unterweibig; Träger fädlich; Antheren 2knöpfig. Narbe stumpf, sitzend. Kapsel 3fächerig, nicht aufspringend, 3samig.

Der gemeine Kalmus. A. Calamus *Linn.*

Wurzelstock wagrecht, stielrundlich, ringelnarbig, daumensdick, mit vielen langen, einfachen, strangförmigen Wurzelzasern besezt; Blätter 3—4′ lang, zweiseitswendig, lineal-schwertlich, spitz, am Grunde einander wechselsweise umfassend, grasgrün; Schaft etwa von der Länge der Blätter, unterwärts flach-zusammengedrückt, fast 2schneidig, die eine Kante geschärft, die andere (den Kolben tragende) rinnig; Kolben gegen die Mitte des Schaftes sitzend (eigentlich endständig, aber von dem schwertlichen, scheinbar den Gipfel des Schaftes bildenden Deckblatte zur Seite gedrängt und überragt), gestreckt-kegelig, oft etwas aufwärts-gekrümmt, 3—4″ lang, mit grünlich- oder bräunlichgelben, in Gestalt kleiner Würfel dicht-zusammengedrängten Blüthen in seiner ganzen Länge überdeckt. — In Teichen, Sümpfen, Wassergräben und Flüssen, im größten Theile von Europa, in Asien und Nordamerika. Bl. im Juni und Juli. 4.

Der gemeine Kalmus, welcher aus Asien nach Europa gebracht und im 15. Jahrhunderte noch als Seltenheit in Gärten gepflanzt wurde, aber schon längst bei uns, so wie in Nordamerika (wo derselbe wohl auch nur eingeführt seyn dürfte) einheimisch geworden, ist in allen Theilen gewürzhaft-bitter, und der geschälte Wurzelstock ist, als Kalmus- oder Magenwurzel, ein geschäztes und häufig angewendetes Arzneimittel.

Von den übrigen 5 Gattungen dieser Familie stehen 2 ebenfalls in der 6., 2 in der 4. und eine (wohl mit Unrecht) in der 21. Linné'schen Klasse. Die vaterländische Flora besizt nur die beschriebene Art aus der

Gatt. Kalmus. Acorus *L.*

*) Sie werden, wegen ihrer großen Verwandtschaft mit den Callaceen von den meisten Autoren mit diesen unter einer Familie (Aroideen) vereinigt.

232. Familie.

*Callaceen. Callaceae (*Bartl.*).

(Aroideae *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon fehlend. Staubgefäße die Eierstöcke umgebend und dann zuweilen von Schuppen unterstüzt (gleichsam von einem Perigon umgeben), oder von den weiblichen Blüthen entfernt und über denselben stehend, von unbestimmter Zahl; Antheren verschieden gestaltet. Eierstock einfächerig, meist mehreig; Eichen verschiedenwendig. Narbe sitzend. Beere 1—mehrsamig. Samen grund- oder wandständig, mit fleischigem Eiweiß. Keim achsenständig, gerade; das Wurzelende gegen den Nabel gerichtet.

Kräuter mit einem knolligen Wurzelstocke, mit oder ohne Stengel, oder Halbsträucher mit einem verkürzten, dicken Stocke. Die Blätter grundständig oder auf dem Gipfel des Stockes zusammengedrängt, gestielt mit am Grunde scheidigem Blattstiele, hand-, fuß- oder fiedernervig, ganz, meist herzförmig, spieß- oder pfeilförmig, zuweilen auch hand-, oder fußtheilig. Die Blüthen eingeschlechtig (androgynisch oder einhäusig-vielehig), selten zwitterig, in einem einzelnen, einfachen, gestielten, bedeckten oder oberwärts nackten, von einer 1- seltner 4klappigen Scheide umschlossenen Kolben.

Zu dieser Familie gehören über 200 Arten (in 10 bis 33 Gattungen), welche hauptsächlich zwischen den Wendekreisen, in geringerer Anzahl in den gemäßigten Zonen beider Erdhälften wachsen; die meisten besizt Südamerika und nach diesem das tropische Asien. Sie enthalten im Allgemeinen einen scharfen, ätzenden Stoff als vorwaltenden Bestandtheil und sind in Folge davon mehr oder weniger scharf-giftige Gewächse, welche aber doch großentheils als Heilmittel dienen, und da der ätzende Stoff sehr flüchtiger Natur ist, so läßt er sich durch Kochen und Rösten, zum Theil auch durch Abspülen mit Wasser oder durch bloßes Trocknen entfernen, wodurch die stärkmehlreichen, knolligen Wurzelstöcke vieler Arten zu einem kräftigen Nahrungsmittel für die Bewohner der wärmern Erdstriche werden.

Gatt. Aron. Arum (*Tournef.*).

(Gynandria Polyandria *L.* — Monoecia Monandria *Schreb.* — Monoecia Polyandria *Auct. rec.*).

Blüthenscheide 1blättrig, kappenförmig-zusammengerollt. Kolben oberwärts nackt, unterwärts mit nackten Blüthen besezt. Männl. Blüthen gegen die Mitte des Kolbens: Antheren sitzend, in mehreren Reihen die Spindel umgebend. Weibl. Blüthen am Grunde des

Kolbens: Eierstock mit sitzender, oft bärtiger Narbe. Ueber oder unter den männlichen Blüthen 1 oder mehrere Kreise von fädlich-zugespizten Drüsen (verkümmerten Staubgefäßen). Beere 1—armsamig.

Der gemeine Aron. A. vulgare *Lam.*

A. maculatum *Linn.*

Wurzelstock knollig, eiförmig, mehlig-fleischig, von der Größe einer Haselnuß bis zu der eines Taubeneies, weißlich, unterseits bezasert; Blätter (alle grundständig) langgestielt, spieß-pfeilförmig, ganz und ganzrandig, kahl und glänzend; Blattstiele am Grunde scheidig-verbreitert; Schaft einzeln, meist kürzer als die Blattstiele; Blüthenscheide länger als der Kolben, gerade, zugespizt, unten bauchig, wenig geöffnet, blaß, gelblich-grün, innen gleichfarbig; Kolben gerade, an der nackten Spitze keulig-verdickt, die Keule 3mal kürzer als die übrige Kolbenspindel, violett oder braunroth; Antheren 4fächerig, unter der Mitte des Kolbens in einen Ring zusammengedrängt; in einiger Entfernung über und unter denselben ein Kranz von an der Spitze fädlich-verdünnten, gelblichen Drüsen; Eierstöcke zahlreich, den untern Theil des Kolbens einnehmend, umgekehrt-eiförmig, gelbgrün, mit einer rundlichen, niedergedrückten Narbe; Beeren erbsengroß, scharlachroth, meist 1- oder 2samig, zuweilen aber auch mehrsamig, den bleibenden untern Theil der Spindel überdeckend. — An schattigen, feuchten Stellen in Laub-Holzwäldern und Gebüschen im südlichen und mittlern Europa, auch in England und Dänemark. Bl. im April und Mai. 4.

Er kommt vor: *α.* ungefleckt (immaculatum *De C.* — Ar. maculatum *α. Linn.*), mit grünen, gleichfarbigen Blättern; die am häufigsten vorkommende Form.

β. gefleckt (maculatum *De C.* — A. maculatum *β. Linn.*), mit blutroth-gefleckten Blättern, wobei die Blüthenscheide gewöhnlich ebenfalls gefleckt ist.

Der Wurzelstock besizt im frischen Zustande (wie die ganze Pflanze) einen brennend-scharfen Geschmack, verliert diesen aber beim Trocknen und Kochen und kann dann als unschädliches Nahrungsmittel dienen. Er war früher in medicinischem Gebrauche und wird auch jezt noch öfters in der Thierheilkunde und als Volksmittel, doch meist nur im getrockneten Zustande, angewendet.

Der italienische Aron (A. italicum *Lam.*), in Südeuropa — in allen Theilen größer, mit weiß-geaderten, spieß-pfeilförmigen Blättern, deren Lappen ausgesperrt und geöhrt sind, und mit keulig-walziger Kolbenspindel, welche gelb und ebenfalls kürzer als die große Blüthenscheide ist —

liefert den in Scheiben zerschnittenen, als französischer Aron im Handel bekannten Wurzelstock, der sich im Uebrigen ganz wie jener des gemeinen Arons verhält.

Mehrere Aron-Arten der wärmern Erdstriche liefern eßbare Wurzelstöcke und werden zum Theil auch im Großen als Nahrungspflanzen kultivirt. Dahin gehören hauptsächlich der schildblättrige Aron (A. Colocasia *L.* — Colocasia antiquorum *Schott.*), in Aegypten, Syrien, Ostindien und auf den Molukken, der stachelspitzige Aron (A. mucronatum *Lam.*), in Ostindien, und der großwurzelige Aron (A. macrorrhizon *L.* — Colocasia macrorrhiza *Schott.*), ebendaselbst, so wie in China, auf Ceylan, den Sandwichinseln und im tropischen Neuholland, dessen Wurzelstock die Größe eines kleinen Kinderkopfes erreicht.

Aus der Gattung Caladium (Caladium *Vent.*) — verschieden durch den ganz mit Blüthen besezten, oben männlichen, unten weiblichen Kolben, durch schildförmige, im Umfange mehrere Antheren tragende Konnektive und sitzende, scheibenförmige Narben — liefern mehrere Arten ebenfalls eßbare Wurzelstöcke, namentlich das virginische (C. virginicum *Hook.* — Arum virginicum *L.*), in dem wärmern Theile von Nordamerika, das pfeilblättrige (C. sagittaefolium *Vent.*), in Westindien, das eßbare (C. esculentum *Vent.* — Colocasia esculenta *Schott.*), ebendaselbst, so wie in Südamerika und auf den Molukken, und das Speise-Caladium (C. edule *G. F. W. Mey.* — Xanthosoma edule *Schott.*), in Surinam.

Gatt. Richardie. Richardia *(Kunth)*.

(Gynandria Polyandria *L.* — Monoecia Polyandria *Auct. rec.*)

Blüthenscheide 1blättrig, am Grunde zusammengerollt. Kolben ganz mit nackten Blüthen bedeckt, oberwärts männlich, unterwärts weiblich. Antheren sitzend, 2fächerig, mit einem breiten, keuligen, oben in eine gewölbte Scheibe erweiterten Konnektive und daselbst in 2 Löchern sich öffnend. Eierstöcke von verkümmerten Staubgefäßen umgeben; Griffel kurz, mit schwach-gewölbter, drüsiger Narbe. Beere armsamig.

Die äthiopische Richardie. R. aethiopica *Kunth.*

Calla aethiopica *Linn.* — Zantedeschia aethiopica *Spr.*

Wurzelstock fleischig, außen braun, lang-bezasert; Blätter alle grundständig, aufrecht, lang-gestielt, eirund-3eckig, am Grunde pfeilherzförmig, fast kappenförmig-weichspitzig, vielnervig, kahl, glänzendgrün; Blattstiele mit ihrem scheidigen Grunde den mittelständigen Schaft umgebend; dieser einzeln, undeutlich-3seitig, höher als die Blätter (2—3′ hoch); Blüthenscheide groß (5—6″ lang), weit

offen, mit rundlich-eirundem, kappenförmig-langgespiztem Saume, weiß; Kolben von der Spitze bis unter die Mitte (von den dichtgestellten Antheren) gelb, wohlriechend; Beeren zusammengedrückt-kugelig, gelbroth. — Im südlichen Afrika einheimisch. Bl. von Februar bis Juni. 4.

Wird wegen ihrer Schönheit bei uns häufig (unter dem Namen Calla) in Töpfen gezogen, wo sie, als Sumpfpflanze, im Frühling und Sommer viel Feuchtigkeit verlangt und sich stark durch Stockknospen vermehrt. Im Sommer läßt sie sich auch im Freien in Bassins halten; im Winter muß sie aber ins Gewächshaus oder ins Zimmer gebracht werden. Ehemals war der Wurzelstock in medicinischem Gebrauche.

Mehrere Callaceen, namentlich der gemeine (Arum vulgare *Lam.*), italienische (A. italicum *Lam.*), punktirte (A. Dracunculus *Linn.* — Dracunculus vulgaris *Schott.*) und herzblättrige Aron (A. cordifolium *Bory.*), so wie das fiederspaltige Caladium (Caladium pinnatifidum *Willd.* — Philodendrum pinnatifidum *Schott.*), sind dadurch noch merkwürdig geworden, daß man an ihren Kolben während der Befruchtungsperiode eine Entwickelung freier Wärme und eine erhöhte Temperatur beobachtet hat. (Vergl. Allgem. Bot. II, S. 448.)

Linné zählte die ihm bekannten Gattungen dieser Familie zu seiner 20. Klasse (Gynandria Polyandria); seine Nachfolger haben sie dagegen in die 21., 4. und 6. oder 7. Klasse vertheilt. Die deutsche und schweizer Flora enthält Arten aus den Gattungen:

Aron. Arum *Tourn.* Kappenaron. Arisarum *Tourn.*

Schlangenkraut. Calla *Linn.* (mit Ausschl. von Arten).

LII. Ordnung.

Sumpflilien. Helobiae *(Bartl.)*.

Perigon fehlend oder frei, 6blättrig, die Blättchen alle blumenblattig oder alle krautig, oder der äußere Wirtel kelchähnlich und der innere blumenartig. Staubgefäße bei vorhandenem Perigon so viele als Blättchen desselben und vor diese gestellt, selten in mehrfacher Zahl derselben, bei fehlendem Perigon 1—12 und mehrere. Pistill aus einem oder mehreren getrennten oder verwachsenen Fruchtblättern gebildet. Eierstöcke 1—vieleiig. Griffel so viele als Eierstöcke oder Fächer, mit einfachen, sehr selten getheilten Narben. Frucht trocken, aus 1—mehrsamigen Früchtchen oder Fächern bestehend. Samen eiweißlos. Keim meist gekrümmt.

Die Blätter mit einem am Grunde scheidigen Blattstiele und einer flachen, ganzen und ganzrandigen, krummnervigen Scheibe, oder ungestielt, linealisch bis keilig, längsnervig und ganzrandig oder seltner gezähnt oder verschiedentlich zertheilt.

233. Familie.

*Butomeen. Butomeae (*Rich.*).

Juncorum gen. *Juss. gen.*

Perigon frei, 6blättrig, die 3 äußern Blättchen krautig, bleibend, einen Kelch darstellend, manchmal auch blumenblattig. Staubgefäße 6, 9 oder mehrere, die äußern zuweilen unfruchtbar; Antheren nach innen in 2 Längsritzen aufspringend. Fruchtblätter 6 oder mehrere, wirtelständig, getrennt oder am Grunde verwachsen. Griffel kurz oder fehlend; Narben einfach. Eierstöcke vieleiig; Eichen die ganze Innenwand derselben einnehmend. Früchtchen hülsenförmig (balgkapselig), in der Bauchnaht aufspringend, vielsamig. Samen eiweißlos. Keim gerade oder gekrümmt.

Krautige Sumpfpflanzen. Die Blätter grundständig, eirund-herzförmig, krummnervig, ganz und ganzrandig, mit am Grunde scheidigen Blattstielen, oder ungestielt, linealisch und längsnervig (Blattstielblätter). Die Blüthen zwitterig, regelmäßig, auf dem Gipfel eines Schaftes einzeln oder doldig, von häutigen Deckblättern unterstüzt.

Diese Familie besteht aus 8 Arten (in 2 oder 3 Gattungen), welche über die nördliche gemäßigte Zone der alten Welt und über Südamerika vertheilt sind, nirgends aber in größern Mengen angetroffen werden. Von der folgenden, nahverwandten Familie unterscheiden sie sich leicht durch die auf der ganzen innern Fruchtwand angehefteten Samen. Sie sind meist schönblühende Gewächse. Mehrere führen einen Milchsaft. Sonst ist über ihre Eigenschaften, so wie über ihren Nutzen kaum etwas bekannt.

Gatt. Wasserviole. Butomus (*Linn.*).

(Enneandria Hexagynia *L.*)

Perigon 6blättrig, blumenartig. Staubgefäße 9; Antherensäckchen parallel, sich berührend. Eierstöcke 6, unterwärts zusammengewachsen. Griffel eben so viele; auf der innern Seite die rinnigen Narben tragend. Früchtchen einwärts aufspringend.

Die doldige Wasserviole. B. umbellatus *Linn.*

Blumenbinse, Blumenschwertel, Wasserliesch.

Wurzelstock wagrecht, walzig, fingersdick, mit starken, zahlreichen Wurzelzasern besezt; Blätter alle grundständig, gebüschelt,

aufrecht, 2—3′ lang, linealisch, zugespizt, 3kantig, oberseits seichtrinnig, am Grunde sich scheidig-umfassend; Schaft höher als die Blätter, stielrund; Blüthen langgestielt, in einer gipfelständigen, einfachen, reichblüthigen, von 3 eirunden, trockenhäutigen Deckblättern gehüllten Dolde; die einzelnen Blüthenstiele durch ähnliche, aber kleinere Deckblätter gesondert; Perigon offen, 9—10‴ im Durchmesser, hell-rosenroth, die Blättchen vertieft, stumpf, die 3 äußern kleiner, eirund, auf dem Rücken braunroth, die innern rundlich, außen mit einem purpurrothen Mittelstreifen, selten alle weiß; Staubfäden pfriemlich, am Grunde nebst den rundlichen Antheren und den Pistillen purpuroth; Früchte von den bleibenden Griffeln geschnäbelt, schwarzroth. — In stehenden und langsam fließenden Gewässern hauptsächlich der Niederungen, im größten Theile von Europa und im nördlichen Asien. Bl. von Juni bis August. 4.

Von dieser schönen Pflanze soll der Wurzelstock, ungeachtet seines bittern Geschmackes, im nördlichen Asien zur Speise verwendet werden. Vor Zeiten war derselbe, nebst den Samen, in medicinischem Gebrauche.

Die beiden andern, in Südamerika einheimischen Gattungen (**Hydrocleis** *Rich.* und **Limnocharis** *Humb. et Bonpl.*) gehören in die 13. Klasse des Linné'schen Systemes. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt nur die beschriebene Art aus der Gattung:

Wasserviole. Butomus *L.*

234. Familie.

* Alismaceen. Alismaceae *(Rich.)*.

Junci *Juss. gen.* (zum Theil). Allismaceae *R. Br.* (zum Theil).

Blüthendecke frei, 6blättrig, die 3 äußern krautigen Blättchen einen Kelch, die 3 innern eine Blume darstellend. Staubgefäße 6 oder viele; Antheren in 2 Längsritzen aufspringend, die Säckchen bei den Zwitterblüthen einwärts-, bei den männlichen Blüthen auswärts-angeheftet. Fruchtblätter 6—8 oder viele, wirtelständig oder kopfig-gehäuft, getrennt oder mit ihren Bauchnähten verwachsen. Eierstöcke 1—2eiig, jeder in einen Griffel mit einfacher Narbe endigend; Eichen grundständig oder an der Bauchnaht befestigt. Früchtchen trocken, nicht aufspringend, entweder von Anfang getrennt und 1samig (Karyopsen), oder bei der Reife (als geschlossene

Fächer einer Kapsel) sich trennend und 1—2samig. Samen eiweißlos. Keim hakig-eingeknickt.

Krautige Wasserpflanzen. Die Blätter grundständig, mit deutlicher Blattscheibe ganz und ganzrandig, nervig, gestielt, mit am Grunde scheidigen Blattstielen. Die Blüthen zwitterig oder einhäusig, regelmäßig, auf dem Gipfel eines Schaftes in quirligen Trauben oder Rispen, zuweilen auch in einfache Dolden zusammengestellt, von häutigen Deckblättern gestützt, selten einzeln.

Zu dieser Familie gehören zwischen 50 und 60 Arten (in 3 Gattungen), welche über die heiße und nördliche gemäßigte Zone der alten und neuen Welt vertheilt sind; nur eine einzige Art ist bis jezt in der südlichen gemäßigten Zone (in Neuholland) gefunden worden. Von der vorhergehenden Familie sind die Alismaceen durch die 1—armsamigen, nicht aufspringenden Früchtchen, von der folgenden Familie durch den deutlich vorhandenen Kelch und den gekrümmten Keim zu unterscheiden. Sie besitzen im Allgemeinen in ihrem Wurzelstocke, zum Theil auch in ihren Blättern eine ähnliche flüchtige Schärfe, wie die Callaceen; da aber auch hier der scharfe Stoff durch Kochen, Rösten und Auswaschen mit Wasser oder schon durch Trocknen sich entfernen läßt, so werden dadurch die stärkmehlreichen Wurzelstöcke mehrerer Arten eßbar und dienen wirklich in andern Welttheilen als Nahrungsmittel.

Gatt. Froschlöffel. Alisma (*Juss.*).

(Hexandria Polygynia *L.*)

Blüthen zwitterig. Kelch 3blättrig, bleibend. Blume 3blättrig. Staubgefäße 6. Eierstöcke zahlreich, getrennt, in einem Kreise stehend. Griffel seitlich, in eine stumpfe, undeutliche Narbe endigend. Früchtchen einsamig.

Der gemeine Froschlöffel. A. Plantago *Linn.*

Wasserwegerich.

Wurzel büschelig-faserig, aus einem verkürzten, fleischigen Wurzelstock entspringend; Blätter alle grundständig, aufrecht oder seltner schwimmend, langgestielt ($\frac{1}{2}$—1′ lang), herzförmig- oder länglich-eirund bis lanzettlich, zugespizt, ganzrandig, 5—7nervig, mit ziemlich parallelen, zum Theil ästigen Queradern; Blattstiele am Grunde scheidig und breit-randhäutig; Schaft aufrecht, $\frac{1}{2}$—3′ hoch, dreiseitig, eine wiederholt-wirteläftige Rispe tragend; Blüthen langgestielt, zu 3—10 in Wirteln oder endständigen Dolden; Rispenäste und Blüthenstiele am Grunde mit lanzettlichen, häutigen

Deckblättern gestüzt; Kelchblätter eirund; Blumenblätter doppelt länger, rundlich, gekerbt, schwach-wellig, weiß oder blaß-rosenroth, mit gelben Nägeln; Früchtchen sehr zahlreich, in eine stumpf-3eckige Frucht dicht zusammengestellt, flach-zusammengedrückt, oben abgerundet-stumpf, auf dem (breitern) Rücken 1—2furchig; der seitliche Griffel zulezt verschwindend. — In stehenden und langsam fließenden Gewässern und an deren Ufern, in Europa bis zum südlichen Lappland, im mittlern Asien und in Nordamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Nach dem feuchtern oder trocknern Standorte und nach der Wassertiefe ändert diese Pflanze in ihrer Größe und in der Gestalt der Blätter bedeutend ab. Es lassen sich vorzüglich 2 Abarten unterscheiden:

β. der lanzettliche (lanceolatum *Koch.* — A. lanceolatum *Wither.*), mit lanzettlichen, nach dem Grunde verschmälerten Blattscheiben. In tiefem Wasser sind die ersten (äußersten) Blätter oft ohne Scheibe und bestehen ganz aus den linealisch-verbreiterten, durchscheinenden, auf dem Wasser schwimmenden Blattstielen;

γ. der grasblättrige (graminifolium *Koch.* — A. graminifolium *Ehrh.* A. natans *Poll.* non *Linn.*), mit lauter linealisch-verbreiterten, schwimmenden, den Grasblättern ähnlichen Blattstielen, ohne Blattscheibe, oder wovon zuweilen nur einzelne mit einer schmal-lanzettlichen Blattscheibe versehen sind und über den Wasserspiegel emportreten.

Die Blätter und mehr noch die Wurzel, welche im frischen Zustande scharf-giftig und blasenziehend wirken, waren ehemals in medicinischem Gebrauche. Vor nicht langer Zeit wurde auch die Wurzel von Rußland aus als ein vorzügliches Mittel gegen die Wasserscheu empfohlen; ihre gerühmten Heilkräfte haben sich aber leider durch die Erfahrung nicht bestätigt.

Gatt. Pfeilkraut. Sagittaria (*Linn.*).

(Monoecia Polyandria *L.*)

Blüthen einhäusig. Kelch 3blättrig, bleibend. Blume 3blättrig. Männliche Blüthen: Staubgefäße zahlreich. Weibliche Blüthen: Eierstöcke zahlreich, getrennt, auf einem kugeligen Fruchtboden kopfig-gehäuft. Griffel endständig, kurz, mit stumpfer Narbe. Früchtchen einsamig.

Das gemeine Pfeilkraut. S. sagittifolia *Linn.*

Wurzelstock kurz-walzig oder umgekehrt-kegelig, Ausläufer treibend und mit zahlreichen, strangförmigen Wurzelzasern besezt; Blätter alle grundständig, aufrecht, fast schildstielig, tief-pfeilförmig, dreieckig-eirund bis lanzettlich, stumpflich, mit lang-zugespizten Zipfeln

des Grundes, 5—7nervig und parallel-quergeadert; Blattstiele 1—2′ lang, 3kantig, am Grunde scheidig sich umfassend, die der zuerst entwickelten Blätter, linealisch-verbreitert, schwimmend, ohne Blattscheibe; Schaft aufrecht, bald kürzer, bald länger als die Blätter, einfach; Blüthenstiele quirlig, meist 3ständig, von eirunden, stumpfen, häutigen Deckblättern unterstützt; Blüthen 8—10‴ im Durchmesser, die obern männlich, meist länger gestielt; Kelchblätter eirund, stumpf, vertieft; Blumenblätter rundlich, etwas wellig, zart, weiß, mit violett-rothen Nägeln; Früchtchen kugelig-gehäuft, schief-verkehrteirund, kurz-bespizt, zusammengedrückt, breit-berandet. — In stehenden Gewässern im größten Theile von Europa, in Asien und Nordamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Eine schöne, besonders durch die Form ihrer Blätter ausgezeichnete Pflanze. Die leztern waren früher, wie die des Froschlöffels, officinell. Die stärkmehlhaltigen Knollen werden, gehörig zubereitet, eßbar, dienen aber nicht, wie von mehreren Seiten fälschlich berichtet wurde, zur Gewinnung des Pfeilwurzelmehls (Arrow-root s. S. 866 und 871).

In China wird eine andere Art (wahrscheinlich das chinesische Pfeilkraut S. chinensis *Sims.*) im Großen kultivirt, deren über faustgroßer Wurzelstock daselbst häufig gegessen wird. Auch von dem stumpfen Pfeilkraut (S. obtusa *Willd.*), in Nordamerika, dient der knollige Wurzelstock zur Speise.

Die dritte Gattung dieser Familie (Damasonium *Juss.* — Actinocarpus *R. Br.*) gehört, wie die erste, in die 6. Linné'sche Klasse. Unsere vaterländische Flora besizt Arten aus den beiden Gattungen:

1. Froschlöffel. Alisma *Juss.* 2. Pfeilkraut. Sagittaria *L.*

235. Familie.

* Juncagineen. Juncagineae *(Rich.)*.

Junci *Juss. gen.* (zum Theil). Alismaceae *R. Br.* (zum Theil).

Perigon frei, 6blättrig, kelchartig oder etwas gefärbt, selten fehlend. Staubgefäße 6, unterweibig oder den Perigonblättern am Grunde angewachsen; bei fehlendem Perigon nur 1 Staubgefäß; Antheren auswärts aufspringend. Fruchtblätter 3, 4, 6, kreisständig, fast getrennt oder zu einem mehrfächerigen Eierstocke verwachsen, selten spiralständig und ährig-gehäuft. Eierstöcke oder Fächer 1—2eiig; Eichen grundständig, aufrecht. Griffel oder sitzende Narben so viele als Fruchtblätter. Frucht trocken, aus getrennten

und geschlossenen, 1samigen (Karyopsen) oder in der Bauchnaht aufspringenden 2samigen Früchtchen bestehend, oder 3-, 4-, 6fächerig, die Fächer von dem zurückbleibenden Mittelsäulchen sich lösend und einwärts in einer Längsritze geöffnet, 1samig. Samen eiweißlos. Keim gerade.

Krautige Sumpfpflanzen. Die Blätter grundständig, seltner stengelständig, wechselständig, schmal, linealisch, grasartig oder dicklich, stielrund oder halbstielrund, am Grunde scheidig. Die Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, unscheinlich, regelmäßig oder nackt, auf dem Gipfel des Schaftes oder Stengels eine Traube oder Aehre bildend, selten einzeln und winkelständig.

Eine kleine, nur aus 16 Arten (in 4 Gattungen) bestehende Familie, welche jedoch über alle Zonen und Welttheile zerstreut ist. Von der vorigen Familie, mit welcher sie oft vereinigt wird, unterscheiden sie das gleichförmige, mehr kelchartige Perigon, der gerade Keim, so wie die verschiedene, durch die schmalen Blätter und die kleinen Blüthen bedingte, simsenartige Tracht. Ueber ihre Eigenschaften und Benutzung ist nichts bekannt, außer daß die am Meeresstrande wachsenden natrumhaltig sind und zum Sodabrennen verwendet werden können.

Gatt. Dreizack. Triglochin *(Linn.)*.

(Hexandria Trigynia *L.*).

Blüthen zwitterig. Perigen 6blättrig. Staubgefäße 6, auf dem Grunde der Perigonblätter befestigt; Antheren fast sitzend. Eierstock 3- oder 6fächerig. Narben 3—6, stumpf, federig. Kapsel bei der Reife in ihre 3 oder 6 Fächer zerfallend; die Fächer vom Grunde an sich ablösend, an der innern Kante in einer Längsritze geöffnet, ein kantiges Mittelsäulchen zurücklassend.

Der Meerstrands-Dreizack. T. maritimum *Linn.*

Wurzelstock kurz, etwas schief, abgebissen, stark bezasert, von den faserigen Blattresten bedeckt und auf seinem Gipfel von den bleibenden, zwiebelförmig zusammengedrängten Blattscheiden der ältern Blätter beschopft; Blätter grundständig, schmal-linealisch, dicklich, halbstielrund, oberseits seicht-rinnig, stumpf, die Scheiden randhäutig, oben in ein großes, stumpfes oder abgebissen-gestutztes Blatthäutchen ausgehend; Schaft aufsteigend, 1—1½′ hoch, stielrundlich, in eine schlanke, dichtblüthige, zuletzt verlängerte, ährenförmige Traube endigend; Blüthen gelblich-grün, die 3 äußern

Perigonblätter abstehend, die innern aufrecht; Eierstock 6fächerig, mit 6 Narben; Frucht eiförmig, kantig, unter den Narben eingeschnürt, in ihre 6 3kantigen Fächer zerfallend. — Am Meeresstrande und auf salzhaltigem Boden im Binnenlande (daher oft in der Nähe der Salinen), in Europa bis nach Nordland und Finnmarken und in Nordamerika. — Bl. von Juni bis August. 4.

Von dieser, wie von vielen andern Seestrandspflanzen, wird die Asche zur Gewinnung von Soda benuzt.

Der ähnliche Sumpfdreizack (T. palustre *L.*), welcher auf feuchten, sumpfigen Wiesen wächst und eben so weit verbreitet ist, ist in allen Theilen schlanker und unterscheidet sich hauptsächlich durch mehr lockere Trauben, 3fächerige Eierstöcke, mit 3 Narben, und linealische, kantige, nach dem Grunde keulig-verdünnte, an die Spindel angedrückte Früchte. Von dieser Art ist keine Benutzung bekannt.

Von den übrigen Gattungen der Familie gehört noch eine (Scheuchzeria) in die 6., die andere (Lilaea *Humb. et Bonpl.*) in die 21. und die dritte (Tetroncium *Willd.*) in die 22. Linné'sche Klasse. In der deutschen und schweizer Flora finden sich Arten aus den Gattungen:

1. Dreizack. Triglochin *L.* 2. Scheuchzerie. Scheuchzeria *L.*

236. Familie.

Podostemeen. Podostemeae *(Rich.)*.

Perigon frei, aus 2, 3 oder mehreren häutigen Schuppen gebildet, oder fehlend. Staubgefäße 1—12, unterweibig, getrennt oder einbrüderig, mehrere oft unfruchtbar; Antheren (meist) einwärtsaufspringend. Eierstock 2—3fächerig; Fächer vieleiig; Eichen aufsteigend. Griffel 2—3, ungetheilt oder 2spaltig, selten fehlend; Narben einfach. Kapsel von den bleibenden Griffeln gekrönt, 2—3fächerig, 2—3klappig, vielsamig; die Scheidewand nach dem Aufspringen frei, bleibend oder herausfallend, in ihrer Mitte die verdickten Samenträger führend. Samen (sehr klein) eiweißlos. Keim gerade.

Krautige Wasserpflanzen. Die Blätter wechselständig, scheidenlos, ungestielt (oder vielmehr nur verbreiterte Blattstiele darstellend), umfassend, herablaufend oder mit dem Stengel und seinen Aesten zu einer laubartigen Bildung zusammenfließend, ganz oder zerschlizt, oft mit haardünnen Zipfeln. Die Blüthen klein, zwitterig oder eingeschlechtig, winkel-, achsel- oder gipfelständig, einzeln oder gehäuft, ährig oder traubig, anfangs einzeln in eine einfache oder mehrblättrige, später die Blüthe oder den Blüthenstiel am Grunde umgebende Blüthenscheide eingeschlossen.

Diese Familie begreift gegen 30 Arten (in 5—7 Gattungen), die hauptsächlich der heißen Zone angehören und größtentheils in Südamerika wachsen; einige kommen auf Madagaskar und der Südostküste Afrika's und 2 in Nordamerika vor. Sie wachsen fast alle im fließenden Wasser, auf Felsen, Steinen und Baumstämmen angeheftet, und zeichnen sich zum Theil durch eine der Lebermoosen ähnliche (wie die Gatt. Mniopsis *Mart.*) oder selbst an die Algen erinnernde Tracht aus (wie mehrere Arten der Gatt. Lacis *Schreb.* — Mourera *Aubl.*). Ueber ihre wahre Stelle im Systeme ist man noch etwas in Zweifel, da manche Autoren einen einsamenlappigen, andere einen 2samenlappigen Keim annehmen. Hier wurden sie (nach Bartling) noch in die natürliche Ordnung der Sumpflilien eingereihet. Außerdem ist von diesen Gewächsen nichts besonders Bemerkenswerthes bekannt.

Im Sexualsysteme wurden die Gattungen der Podostemeen, von welchen Linné selbst noch keine einzige kannte, in die 1., 2., 13., 16. und 22. Klasse vertheilt.

237. Familie.

* Najadeen. Najadeae (*A. Rich.*).

Najades *Juss. gen.* (mit Ausschl. von Gattungen). Fluviales. *Vent.* Potamophilae *Rich.*

Perigon frei, mehrblättrig und kelchähnlich, oder unvollständig, aus getrennten oder verwachsenen Schuppen gebildet, zuweilen durch eine bleße zellige Haut ersezt, oft ganz fehlend. Staubgefäße 1—9, getrennt; Antheren 1fächerig und an der Spitze sich öffnend, oder 2fächerig und in Längsritzen aufspringend. Eierstöcke einzeln oder zu 2, 4 und mehreren, 1fächerig, 1eiig; Eichen hängend, seltner grundständig. Griffel 1—3, zuweilen sehr kurz oder fehlend; Narben linealisch oder scheibenförmig. Früchte einsamig, trocken, seltner beerig, nicht aufspringend oder unregelmäßig berstend, sehr selten 2klappig. Same eiweißlos. Keim gerade oder gekrümmt.

Krautige, meist untergetauchte Wasserpflanzen, mit langgestrecktem, oft kriechendem Stengel. Die Blätter wechsel- oder (seltner) gegenständig, entweder verbreitert, flach, ganz und ganzrandig, nervig, dabei zuweilen gestielt, oder verschmälert, linealisch bis fädlich, am Grunde scheidig-stengelumfassend, ganzrandig oder gezähnt. Die Blüthen unscheinlich, zwitterig oder eingeschlechtig (meist 1häusig), winkelständig, einzeln, ährig oder zu einer Art von Kolben vereinigt.

Diese Familie begreift etwa 100 Arten (in 10 Gattungen), welche über alle Welttheile und Zonen vertheilt sind und dem süßen, wie dem salzigen Wasser angehören. Sie nähern sich in mancher Hinsicht den

übrigen Familien dieser Ordnung, unterscheiden sich aber doch von allen durch die Bildung der Staubgefäße und zum Theil auch der Frucht. Ueber ihre chemischen Bestandtheile weiß man nichts, außer daß die im Meere wohnenden, gleich den Seealgen, jodhaltig sind und dadurch eine den Tangen ähnliche Wirkung besitzen. Sie werden, mit Ausnahme der hiernächst zu nennenden, zu keinem ökonomischen oder technischen Zwecke benuzt.

Gatt. Wasserriemen. Zostera (*Kön.*).

Monoecia Monandria vel Monandria Monogynia *Auctor. rec.* — Gynandria Polyandria *L.*)

Blüthenscheide gestielt, plattgedrückt, in ein Blatt endigend. Kolben stark zusammengedrückt, lineal'sch, 3nervig, der Mittelnerv der vordern Fläche zweireihig-blüthentragend. Perigon fehlend. Staubkolben auf dem Rücken vermittelst eines ganz kurzen Trägers angeheftet, in einer Längsritze aufspringend. Pistille zwischen den Staubkolben liegend; Eierstock unter der Spitze angeheftet; Griffel 1, mit 2 haardünnen Narben. Schlauchfrüchte unregelmäßig-aufspringend.

Der gemeine Wasserriemen. Z. marina *Linn.*

Seegras, Wier.

Wurzelstock kriechend, strohhalmdick und dünner; Stengel untergetaucht, 2—3′ lang, stielrundlich-zusammengedrückt, ästig; Blätter grasartig, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′ lang, linealisch, stumpf bis eingedrückt, auf einer längern oder kürzern Blattscheide sitzend, 3nervig und außerdem mit zahlreichen, feinen Längsstrichen und entfernten Queradern versehen, dunkelgrün; Blüthenkolben in der vorderseits in einer Spalte klaffenden Blattscheide der fruchttragenden Blätter eingeschlossen, halbstielrundlich-zusammengedrückt, auf der vordern Fläche 10—12 und mehr längliche, gegen den Mittelnerv schief zusammenneigende Antheren und 5—8 zwischen dieselben eingeschobene Pistille, mit ellipsoidischem Eierstock und kurzem, in eine gabelige Narbe endigendem Griffel, tragend. — Auf sandigem Meeresboden in der Nähe der Küsten von Europa und Nordamerika, oft große Wiesen bildend. Bl. im August und September. 4.

Die Stengel und Blätter, welche im getrockneten Zustande sehr biegsam und elastisch sind, werden (unter dem Namen Seegras) häufig zum Auspolstern von Matrazen, Kanapeen, Stühlen u. s. w., in den Küstengegenden auch zum Decken der Strohdächer und in Holland zum Bau

der Dämme verwendet. Die faserigen Ueberreste der alten Blätter und Stengel bilden die bekannten, ehemals medicinisch gebräuchlichen Seebälle (Pilae marinae), leichte, oft faustgroße Kugeln, welche aus jenen durch den Wellenschlag abgerissenen und zusammengeballten Ueberbleibseln bestehen.

Die Meer-Posidonie (Posidonia oceanica *Kön.* — Zostera oceanica *Linn.* Kernera oceanica *Willd.* Caulinia oceanica *De C.*) oder das gemeine Meergras, im mittelländischen und in den tropischen Meeren, und das gemeine Tanggras (Cymodocea aequorea *Kön.* — Zostera mediterranea *De C.*), im mittelländischen Meere — beide von der Tracht des gemeinen Wasserriemens, aber in allen Theilen größer und durch den Blüthenbau verschieden — werden zu ähnlichen Zwecken benuzt, und die früher in den Apotheken vorkommenden Seebälle kamen noch häufiger von diesen Meergewächsen her.

Die Najadeen sind zum Theil schwer im Linné'schen Sexualsysteme unterzubringen und stehen bei den verschiedenen Schriftstellern in der 1., 3., 4., 21., 22. und 23. Klasse zerstreut. Zur Flora Deutschlands und der Schweiz gehören Arten aus den Gattungen:

1. Laichkraut. Potamogeton *L.*
2. Zannichellie. Zannichellia *L.*
3. Ruppie. Ruppia *L.*
4. Najade. Najas *L.* (mit Caulinie. Caulinia *Willd.*)
5. Wasserriemen. Zostera *Kön.*

LIII. Ordnung.

Graslilien. Juncinae *(Bartl.)*

Perigon frei, meist 6blättrig, bleibend, meist regelmäßig, die Blättchen alle spelzenartig oder der äußere Wirtel balg- oder kelchartig und der innere blumenartig (selten das Perigon fehlend). Staubgefäße 6, zuweilen 3 (selten 4 oder 1), unterweibig. Pistill aus 2—3 verwachsenen, seltner aus 1 oder vielen freien Fruchtblättern gebildet. Eierstöcke 1—mehreiig. Griffel so viele als Eierstöcke, getrennt oder verwachsen, mit eben so vielen, einfachen Narben. Frucht eine 1—3fächerige, 3klappige Kapsel, mit 1—mehrsamigen Fächern, oder aus 1—vielen, einsamigen, in den Bauchnähten verwachsenen, von der Achse sich trennenden Schlauchfrüchtchen zusammengesezt. Samen eiweißhaltig. Keim klein.

Die Blätter wechselständig, am Grunde scheidig oder stengelumfassend, ganz und ganzrandig, flach, rinnig oder stielrundlich, längsnervig, nicht selten auf trockenhäutige Schuppen oder Scheiden zurückgeführt.

238. Familie.

Commelinaceen. Commelinaceae *(R. Br.)*.

Juncorum trib. II. *Juss. gen.*

Perigon frei, 6blättrig; die 3 äußern Blättchen krautig, bleibend, einen Kelch darstellend, die innern blumenblattig, zuweilen unterwärts zusammengewachsen (selten das ganze Perigon blumenartig oder 2blättrig). Staubgefäße 6 oder weniger, vor die Perigonblätter gestellt, unterweibig, einige öfter unfruchtbar; Antheren einwärts-angeheftet, 2fächerig, in Längsritzen aufspringend. Eierstock 3fächerig, Fächer meist armeiig. Griffel 1; Narbe ungetheilt oder 3lappig. Kapsel 3- oder 2fächerig, 3- oder 2klappig, mit mittelklappigen Scheidewänden, zuweilen von dem saftig gewordenen Perigon bedeckt und einer Beere ähnlich; Fächer meist 2—1samig. Samen mit einem großen Eiweiß. Keim rollenförmig, auf dem Rücken oder an der Seite des Samens in einer Höhlung des Eiweißes liegend, meist von dem Nabel entfernt und mit centrifugalem Wurzelende.

Kräuter, mit büscheligen, oft knollig-verdickten Wurzelzasern. Die Blätter wechselständig, einfach, ganz, nervig, flach oder rinnig, am Grunde meist scheidig. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, regelmäßig oder unregelmäßig, einzeln, gebüschelt, doldig oder etwas traubig, deckblättrig, oft von einer (kappenförmigen oder zusammengelegten, 1- oder 2blättrigen) Hülle oder Blüthenscheide umgeben.

Etwa 230 bekannte Arten (in 14—16 Gattungen) bilden diese Familie. Die meisten derselben gehören der heißen Zone an; nur wenige wachsen in den beiden gemäßigten Zonen; Europa besizt keine einzige einheimische Art. Es sind im Allgemeinen wässerige, schleimreiche Pflanzen, weßhalb manche in ihrem Vaterlande als kühlende, schleimige Arzneimittel oder als Gemüse benuzt werden. Die bei vielen Arten vorhandenen knolligen Wurzelstöcke, welche neben dem Schleim viel Stärkmehl enthalten, dienen besonders auch als Nahrungsmittel. Viele sind schönblühende Gewächse, die zum Theil zur Zierde in Gärten gezogen werden.

Gatt. Commeline. Commelina *(Dill.)*.

(Triandria Monogynia *L.*)

Kelch 3blättrig, bleibend. Blumenblätter 3, benagelt, das dritte den andern oft unähnlich oder fehlend und dann die Blume 2blättrig. Staubgefäße 6, 3 unfruchtbar, mit kreuzförmigen Drüsen

statt der Antheren. Griffel fädlich, mit ungetheilter Narbe. Kapsel 3fächerig; fachspaltig-3klappig; Fächer 1- oder 2samig, selten mehrsamig.

Die himmelblaue Commeline. C. coelestis *Willd.*

Wurzelzasern knollig, fleischig; Stengel aufrecht, ästig, 1—1½′ hoch, etwas knotig-gegliedert, kahl, aber oberwärts auf den Gliedern mit einem Längsstreifen von Flaumhaaren besezt; Blätter länglich- oder eirund-lanzettlich, zugespizt, oberseits, besonders am Rande, rauh, unterseits glatt und kahl, am Grunde scheidig-stengelumfassend, die Scheiden gewimpert; Blüthen in kurzen, doldigen Trauben, von einer breit-herzförmigen, zusammengelegten, blattigen, unterwärts flaumigen und gewimperten Blüthenscheide umschlossen; die gemeinschaftlichen (die Blüthenscheiden unterstützenden) Blüthenstiele dicht-flaumig, die Blüthenstielchen kahl; Kelchblätter rundlich-oval, das äußerste vertieft, grünlich, die beiden andern ins Bläuliche spielend; Blumenblätter 3, gleichgroß, benagelt, mit eirund-rundlicher Platte, sehr zart, schön azurblau; die 3 fruchtbaren Staubgefäße abwärts-geneigt, mit eirund-pfeilförmigen Antheren, die 3 unfruchtbaren Staubgefäße, mit ihren großen, aber verkümmerten, kreuzförmigen, goldgelben Antheren, viel kürzer; Griffel fädlich, abwärtsgeneigt, mit kleiner etwas kopfiger Narbe, nebst den Staubfäden blau. — Das Vaterland ist nicht bekannt. Bl. von Juni bis Oktober. 4.

Diese schöne, durch ihre rein-azurblaue Blumen ausgezeichnete Pflanze bildet eine schöne Zierde der Gärten, kann aber bei uns nur im warmen oder temperirten Glashause überwintert werden. Die fleischigen Wurzelzasern sind eßbar.

Die gemeine Commeline (C. communis *L.*), in Westindien einheimisch — besonders verschieden durch einen kriechenden, kahlen Stengel, mit dünnen Wurzelzasern, und 2blättrige (hellblaue) Blumen, mit eirunden spitzen Blumenblättern — welche auch nicht selten in botanischen Gärten gezogen wird, ist bei weitem weniger zierlich.

Dasselbe gilt von der afrikanischen Commeline (C. africana *L.* — C. lutea *Mönch.*), im südlichen Afrika — ausgezeichnet durch langgewimperte Blattscheiden und gelbe, 2blättrige Blumen, mit rundlich-nierenförmigen, kurz-benagelten Blumenblättern.

Es gibt jedoch in dieser gegen 150 Arten starken Gattung noch manche zierliche Pflanzen, sowie auch mehrere, die in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche sind oder deren knollige Wurzelzasern zur Speise dienen.

Gatt. Tradeskantie. Tradescantia *(Linn.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Kelch 3blättrig, bleibend. Blumenblätter 3, unbenagelt. Staubgefäße 6, alle fruchtbar; Träger (meist) gebärtet. Griffel fädlich, mit stumpfer, 3seitiger oder 3lappiger Narbe. Kapsel 3fächerig, fachspaltig-3klappig, armsamig.

Die virginische Tradeskantie. T. virginica *Linn.*

Wurzelstock kriechend, mit dicken, strangförmigen Wurzelzasern besezt; Stengel meist büschelweise stehend, aufrecht, 1—1½′ hoch, einfach oder wenig-ästig, geglicdert, kahl; Blätter lanzett-lincalisch, verschmälert-zugespizt, kielig-vertieft, am Grunde in eine kurze Scheide geschlossen, über derselben lang-gewimpert, übrigens kahl, nur die obern in ihrer ganzen Länge kurz-gewimpert, das oberste (blüthenständige) Blatt scheidenlos; Blüthen in einem gipfelständigen, doldigen, von einem oder 2 langen Hüllblättern unterstüzten Büschel; Blüthenstiele 1—1½″ lang, kahl oder flaumig, nach dem Verblühen in 2 Partien über die Basis der Hülle herabgekrümmt; Kelchblätter oval-lanzettlich, spitz, vertieft, dünn-blattig, außen behaart; Blumenblätter rundlich-eirund, stumpf (½″ lang), zart und häutig, blau oder dunkel-violett, seltner lila oder weiß, fächelförmig-geadert, fast doppelt so lang als der Kelch; Staubgefäße kaum halb so lang als die Blumenblätter, die Träger dicht mit langen, blauen oder violetten, perlschnurförmigen Haaren bekleidet; Antheren nierenförmig, gelb, mit breitem Konnektive; Eierstock ellipsoidisch, haarschopfig; Griffel so lang als die Staubgefäße, fädlich, nach oben etwas verdickt, mit kopfiger Narbe. — In der südlichen Hälfte Nordamerika's. Bl. von Mai bis Juli. 4.

Es gibt eine Abänderung mit flaumhaarigen, über dem scheidigen Grunde stärker gewimperten Blättern, kurz-zottigen obern Stengelgliedern und langzottigen Blüthenstielen: die zottige (var. *β.* villosa *Hook.*).

Eine schöne Zierpflanze, welche bei uns sehr gut im freien Lande aushält und sich durch einen reichen Schleimgehalt ihres saftigen Stengels auszeichnet.

Die übrigen Gattungen dieser Familie gehören gleichfalls zur 3. und 6. Linné'schen Klasse, bis auf eine (Philydrum *Banks.*), welche in der ersten Klasse steht *).

*) Diese durch mehrere Merkmale — namentlich durch ein 2blättriges, blumenartiges Perigon, durch 3 am Grunde verwachsene Staubgefäße,

239. Familie.

Xyrideen. Xyrideae (*Kunth.*).

Restiacearum gener. *R. Br.* Juncorum gener. *Juss.*

Perigon frei, 6blättrig; die 3 äußern Blättchen balgartig, das mittlere (vordere) haubenförmig, hinfällig, die beiden seitlichen kahnförmig, bleibend; die 3 innern Blättchen blumenblattig, benagelt, mit ihren Nägeln am Grunde oder in ihrer ganzen Länge verwachsen und eine röhrige oder tellerförmige Blume darstellend. Staubgefäße 3, der Blumenröhre angewachsen, vor die Zipfel gestellt. Antheren auswärts-angeheftet, 2fächerig, in Längsritzen aufspringend. Drei antherenlose Staubgefäße, mit den fruchtbaren abwechselnd, pinselig oder fehlend. Eierstock 1- oder 3fächerig, vieleiig. Griffel 1, 3spaltig; Narben ganz, 2-, 3- oder vielspaltig. Kapsel 1- oder 3fächerig, 3klappig, vielsamig. Samen mit einem großen Eiweiß. Keim sehr klein, linsenförmig, an dem dem Samennabel entgegengesezten Ende des Eiweißes liegend.

Kräuter, mit faseriger Wurzel. Die Blätter grundständig, schwertförmig oder fädlich, am Grunde scheidig-verbreitert, reitend. Schäfte einfach, am Grunde beschеidet. Blüthen zwitterig, regelmäßig, in ein gipfelständiges, dicht-dachiges Köpfchen gedrängt, jede von einer trockenhäutigen Deckschuppe unterstüzt; die äußern Deckschuppen zuweilen leer und andersgestaltet.

Diese Familie begreift in 2 Gattungen (Xyris *Linn.* und Abolboda *Humb.*) gegen 30 Arten, von welchen die meisten im wärmern Amerika und in Australien, nur wenige im tropischen Asien und in Südafrika wachsen, dagegen keine einzige in Europa zu Hause ist. Die Xyrideen ähneln in ihrer Tracht den Pflanzen der beiden folgenden Familien, mit welchen sie auch früher gewöhnlich vereinigt wurden; in ihrem Blüthenbau nähern sie sich aber auch den Commelinaceen und erinnern sogar an die Irideen, weßhalb man sie lieber als eine eigene Familie getrennt hat. Nur einige Arten sind in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche. Von ihren Eigenschaften oder einer sonstigen Benutzung ist nichts bekannt.

Die beiden hierher gehörigen Gattungen stehen im Linné'schen Sexualsysteme in der 3. Klasse.

---

wovon die 2 seitlichen blumenblattig verbreitert und nur das mittlere antherentragend, und durch zahlreiche, sehr kleine Samen — abweichende Gattung wird auch von neuern Schriftstellern von den Commelinaceen getrennt und zu einer eigenen Familie (Philydreae *R. Brown.*) gebracht.

240. Familie.

*Juncaceen. Juncaceae (Bartl.).

Junci *Juss. gen.* (zum Theil). Junceae *R. Brown.*

Perigon frei, bleibend, 6blättrig oder 6spaltig, meist aus 2 alternirenden Wirteln bestehend: der äußere Wirtel balgartig, der innere ebenfalls balgartig oder blumenblattig, selten das ganze Perigon blumenähnlich. Staubgefäße 6, selten 3, alle fruchtbar, vor die Blättchen oder Zipfel des Perigons gestellt. Antheren am Grunde angeheftet, 2fächerig, in Längsritzen aufspringend. Eierstock 1- oder 3fächerig, 3- oder mehreiig. Griffel 1, selten fehlend; Narben 3, meist getrennt und fädlich. Kapsel 1- oder 3fächerig, 3klappig, 3- oder mehrsamig, sehr selten eine 1—3fächerige Beere oder eine einsamige, klappenlose Frucht. Samen an den mittelklappigen Scheidewänden oder am Grunde der Klappen angeheftet, mit großem Eiweiß. Keim im untern Ende des Eiweißes eingeschlossen (meist fast walzig).

Kräuter, mit einer Faserwurzel oder einem kriechenden, beschuppten oder bescheideten Wurzelstocke, selten Halbsträucher. Der Stengel meist halmartig, einfach oder ästig, beblättert, zuweilen verkürzt, bescheidet und Blüthenschäfte treibend, selten baumartig und dann ganz astlos. Die Blätter wechselständig, schmal, flach, rinnig, stielrund, zusammengedrückt, auch vertikal (schwertig), meist ganzrandig, längsnervig, am Grunde scheidig-stengelumfassend, zuweilen nur blattlose Scheiden darstellend. Die Blüthen zwitterig, seltner eingeschlechtig oder vielehig, regelmäßig, trugdoldig, traubig, ährig oder kopfig, sehr selten einzeln, immer von trockenhäutigen Deckblättchen unterstützt.

Diese Familie umfaßt gegen 190 Arten (in 10—11 Gattungen), und diese sind über die ganze Erde vertheilt, jedoch so, daß die Mehrzahl derselben den beiden gemäßigten Zonen angehört; auch die nördliche kalte Zone hat noch ihren bedeutenden Antheil, während zwischen den Wendekreisen nur wenige Arten vorkommen. Die Juncaceen stehen in ihrer Tracht und in ihrem balgartigen Perigon den Restiaceen am nächsten, zeigen aber auch im Baue der Frucht eine gewisse Verwandtschaft zu den Commelinaceen und zum Theil selbst zu manchen Liliaceen, von welchen sie jedoch die verschiedene Tracht scheidet. Fast alle hierher gehörigen Pflanzen sind ohne Geruch und ziemlich geschmacklos und wegen ihrer Härte und Zähigkeit schlechte Futterkräuter, aber eben wegen dieser Eigenschaften zum Theil zu Flechtwerken tauglich. Nur wenigen Arten werden Heilkräfte (gegen Krankheiten der Harnorgane) zugeschrieben.

Man kann nach der Beschaffenheit des Perigons zwei Gruppen annehmen:

1. Gruppe. Junceen (Junceae). Perigonblättchen sämmtlich balgartig.
2. Gruppe. Astelieen (Astelieae). Innerer Wirtel des Perigons blumenblattig oder das ganze Perigon halb-blumenartig.

1. Gruppe. Junceen. Junceae (*Bartl.*).

Gatt. Simse. Juncus (*De. C.*).

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon 6blättrig; die Blättchen balgartig, lederig oder krautig, trockenhäutig, bleibend. Staubgefäße 6, seltner 3. Griffel fädlich, oft sehr kurz; Narben 3, verlängert, fädlich, flaumig. Kapsel 3-fächerig, fachtheilig-3klappig, vielsamig. Samen an den mittelklappigen Scheidewänden befestigt.

(Blätter stielrundlich, pfriemlich oder fehlend und dann die Tracht binsenartig.)

Die Flattersimse. J. effusus *Linn.*

Wurzelstock kriechend, ästig; Halme in einem dichten Rasen stehend, aufrecht, 1—2′ hoch, stielrund, nur am Grunde mit gelb- oder röthlich-braunen, blattlosen Scheiden umgeben, ganz glatt, nur im getrockneten Zustande fein-rillig, grasgrün, mit ununterbrochenem Marke ausgefüllt; die Trugdolde (Spirre) — wegen des aufrechten, gleichsam den Halm fortsetzenden Hüllblattes — scheinbar seitlich, vielfach-verästet (doppelt-zusammengesezt), mehr oder weniger gedrungen; Deckblättchen eirund-lanzettlich, stachelspitzig, weißlich; Blüthen 3männig; Perigonblätter lanzettlich, sehr spitz, bräunlich, mit einem grünen Rückennerven und einem schmalen, weißlichen Rande; Narben fast sitzend; Kapsel verkehrt-eiförmig, eingedrückt-gestuzt, durch den bleibenden, in einem Grübchen stehenden Griffel kurzstachelspitzig, gelbbraun, glänzend. — An Gräben, sumpfigen Stellen und Teichen, fast in ganz Europa, in Asien, so wie in Nord- und Südamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Aendert ab mit weniger gedrungener oder ergossener Spirre (die gewöhnliche oder Hauptform) und mit geknäuelter Spirre (β. die geballte — J. effusus compactus *Hoppe*).

Die binsenartigen Halme dieser Simse dienen zu Flechtwerk; der Wurzelstock wurde in neuerer Zeit als ein wirksames, harntreibendes Mittel gegen Stein- und Nierenkrankheiten empfohlen. Das Mark der Halme kann, wie von mehreren Binsenarten, zu Lampendochten benuzt werden.

Die ähnliche geknäuelte oder Knopfsimse (J. conglomeratus *L.*), an gleichen Standorten mit der vorigen wachsend — verschieden durch einen schon im lebenden Zustande feingerillten Halm, eine meist geknäuelte, seltner etwas ausgebreitete Spirre und eine verkehrt-eiförmige, gestuzte Kapsel, bei welcher der kurze, bleibende Griffel nicht in einem Grübchen, sondern auf einem erhabenen Zizenwärzchen steht — kann auf die nämliche Weise benuzt werden.

Dasselbe gilt auch noch von mehreren andern verwandten Arten, von welchen besonders noch zu nennen sind: die ausgebreitete Simse (J. diffusus *Hoppe*), bis jezt nur in einigen Gegenden Deutschlands und der Schweiz gefunden, aber wahrscheinlich auch an andern Orten wachsend — von der Tracht der Flattersimse, aber der grasgrüne Halm feingerillt, am Grunde mit schwarz-purpurbraunen, stark glänzenden Scheiden besezt, die Blüthen 6männig, mit einem deutlichen Griffel, die verkehrteiförmige Kapsel stumpf und stachelspizig; ferner die bläulichgrüne oder meergrüne Simse (J. glaucus *Ehrh.*), an gleichen Standorten mit den übrigen — von allen aber ausgezeichnet durch den meergrünen, tiefgerillten, mit fächerig-unterbrochenem Marke angefüllten Halm und die länglich-elliptische, stumpfe, stachelspizige, schwarzbraune Kapsel — sonst die Blüthen 6männig und die Scheiden des Halms schwarz-purpurbraun, wie bei der zunächst vorher genannten Art.

Gatt. Hainsimse. Luzula *(De C.)*.

(Hexandria Monogynia *L.*)

Perigon und übrige Blüthentheile wie bei der vorhergehenden Gattung, aber die Kapsel 1fächerig, 3klappig, 3samig; Samen im Kapselgrunde angeheftet.

(Blätter flach, eben, grasartig.)

Die Frühlings-Hainsimse. L. vernalis *De Cand.*

Luzula pilosa *Willd.* Juncus vernalis *Ehrh.* J. pilosus *α. Linn.*

Wurzelstock schief, dünn, ästig, mit braunen, trockenhäutigen Scheiden und zahlreichen, feinen Wurzelzasern besezt, über dem Boden mehrere Halme und Blätterbüschel treibend; Halme aufrecht oder schief, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, stielrundlich, kahl; grundständige Blätter lanzett-linealisch, in eine härtliche, stumpfliche Stachelspize ausgehend, gegen den Grund merklich verschmälert, flach, von langen Haaren entfernt-gewimpert, zur Blüthezeit meist länger als die Halme; Halmblätter viel kleiner ($\frac{1}{2}$—1″ lang), mit ganzen Scheiden, am Rande ebenfalls behaart und an der Mündung der Scheiden mit einem dichten Barte von langen Haaren besezt; die ebensträußige,

übergipfelte Trugdolde (Spirre) einfach, locker, anfangs aufrecht, ausgebreitet, mit fädlichen, 1—3blüthigen Aesten, deren obere nach dem Verblühen zurückgebrochen sind; alle von einem trockenhäutigen, bräunlichen Deckblatte gestüzt und am Grunde von einem solchen Scheidchen (Stiefelchen) umgeben; außerdem noch 2 eirunde, schuppenförmige, bräunliche, weiß-berandete Deckblättchen am Grunde jeder Blüthe; Perigonblättchen fast gleichlang, lanzettlich, stachelspitzig, dunkelbraun, mit breitem, weißlichem Rande; Staubgefäße kürzer als das Perigon; Griffel lang; die 3 fädlichen, flaumigen Narben das Perigon überragend; Kapsel eiförmig, 3kantig, stumpf, kurzstachelspitzig, grünlich-braungelb; Samen mit einem großen, sichelförmigen Anhängsel. — In Wäldern durch ganz Europa, bis zum höchsten Norden und in Nordamerika. Bl. im April und Mai. 4.

Der Wurzelstock dieser und der folgenden Arten wird wie jener der oben genannten Simsen als Heilmittel gegen Steinkrankheit und Nierenleiden gerühmt.

Die gemeine Hainsimse (L. campestris *Koch. synops.* — Juncus campestris var. *α. Linn.*), eben so weit verbreitet als die vorige, von März bis Mai blühend; hat meist niedrigere Halme, die grundständigen Blätter viel kürzer als die Halme, die Blüthen in doldig-gestellten (gestielten oder fast sitzenden), zulezt etwas nickenden, eiförmigen Köpfchen oder Aehren gehäuft, die Kapseln fast kugelig, stumpf und stachelspitzig, die Staubfäden viel (6mal) kürzer als ihr Staubbeutel; die Blätter am Rande ebenfalls behaart, wie bei den folgenden Arten.

Die reichblüthige Hainsimse (L. multiflora *Lejeune.* — Juncus multiflorus *Ehrh.* J. erectus *Pers.*), in Wäldern und auf Berghaiden, im Mai und Juni blühend; ist der vorigen sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch höhere, schlankere Halme, mehr aufrechte, steife Aeste der Dolde oder Spirre und besonders durch Staubfäden, die etwa so lang sind als ihr Staubbeutel. — Diese Art ändert ab: mit kurzgestielten und sitzenden, in einen lappigen Kopf zusammengeballten Aehren (die dichtgedrängte *β.* congesta *Koch.* — L. congesta *Lej.*) — und mit schwarzbraunen, gestielten oder sitzenden Aehren, wobei die Blätter nur am Grunde behaart oder ganz kahl sind, eine nur auf Alpen und höhern Gebirgen wachsende Form (die schwärzliche — *γ.* nigricans *Koch.* — Luz. sudetica *De C.* Juncus sudeticus *Willd.*).

Die größte Hainsimse (L. maxima *De C.* — Juncus maximus *Ehrh.* J. pilosus var. *δ. Linn.*), in Gebirgswäldern im südlichen und mittlern Europa, im Mai und Juni blühend; viel größer als die andern Arten, die Halme $1\frac{1}{2}$—3″ hoch, die Spirre mehrfach-zusammengesezt (rispenförmig), überhängend, mit ausgesperrten Aesten, die Kapsel eiförmig-stachelspitzig, etwa so lang als das Perigon, die Samen ohne Anhängsel.

Die weißliche Hainsimse (L. albida *De C.* — Juncus albidus *Hoffm.* J. pilosus var. ε. *Linn.*), in schattigen Wäldern, besonders der Gebirge, im größten Theile von Europa, im Juni und Juli blühend; schlanker als die vorige, der Halm $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, in seiner ganzen Länge mit langen, schmalen Blättern besezt, die Spirre mehrfach-zusammengesezt (ebensträußig), so lang oder meist kürzer als das Hüllblatt, die Perigonblättchen weißlich, die Staubbeutel fast sitzend, die Kapsel eiförmig, 3seitig, spitz und stachelspitzig, kürzer als das Perigon, die Samen ohne Anhängsel. — Aendert ab mit ins Fleischrothe oder Kupferrothe spielenden Perigonblättchen (die röthliche — β. rubella *Hoppe*).

Die schneeweiße Hainsimse (L. nivea *De C.* — Juncus niveus *Linn.*), in den Alpenthälern des mittlern Europa's, im Juni und Juli blühend; von der Tracht der vorhergehenden, aber die Blüthen in der Spirre gebüschelt, $1\frac{1}{2}$—2mal so groß, reiner weiß, die Staubfäden von der Länge der Staubbeutel.

2. Gruppe. Astelieen. Astelieae.

Enthält nur 8 Arten in 4 Gattungen, von welchen eine (Hanguana *Blume*) in Java vorkommt und die andern (Astelia *Banks et Soland.*), Dasypogon *R. Br.* und Calectasia *R. Br.*) auf Australien beschränkt sind.

Alle Juncaceen gehören in die 6. Klasse des Linné'schen Sexualsystems, bis auf eine (Hanguana), welche in die 22. Klasse zu stellen ist. Die Flora Deutschlands und der Schweiz besizt Arten aus den Gattungen:

1. Simse. Juncus *De C.* 2. Hainsimse. Luzula *De C.*

241. Familie.

Restiaceen. Restiaceae (*R. Br.* mit Ausschl. von Gatt.).

Junci *Juss. gen.* (zum Theil).

Perigon frei, bleibend, aus 2 alternirenden Wirteln bestehend, balgartig und 4- oder meist 6blättrig, oder nur der äußere 2—3-blättrige Wirtel balgartig, der innere fast blumenartig und 3blättrig oder 2—3spaltig. Staubgefäße 2—6; Träger frei, selten verwachsen; Antheren endständig und 1fächerig oder einwärts angeheftet und 2fächerig. Eierstock 2—3fächerig, 2—3eiig, sehr selten 1fächerig und 1eiig; Eichen hängend. Griffel 1—3, Narben so viele als Fächer des Eierstockes, einfach oder 2spaltig. Frucht eine 2—3-fächerige, fachspaltig-2—3klappige, 2—3samige Kapsel, selten ein 1samiges Nüßchen. Samen oben in den Fachwinkeln angeheftet, mit großem Eiweiß. Keim dem untern, vom Samennabel

abgewendeten Ende des Eiweißes anliegend (fast kugelig, rollen- oder linsenförmig).

Kräuter oder Halbsträucher, mit einem meist kriechenden, schuppigen Wurzelstocke und knotigen ästigen Stengeln (Halmen) oder knotenlosen Schäften. Die Blätter bald wechselständig, bald alle grundständig und gehäuft, einfach, schmal, ganz, am Grunde scheidig; die Blattscheibe oft sehr klein oder ganz fehlend. Die Blüthen klein, meist eingeschlechtig, ährig, traubig, rispig oder dicht-kopfig.

Ungefähr 240 Arten (in 15—18 Gattungen) bilden diese Familie, welche fast ganz der südlichen Erdhälfte (dem Kap, Madagaskar, Neuholland und Südamerika) angehört, nur wenige Arten in Nordamerika und eine einzige in Europa (auf der Insel Skye, bei der Ostküste Schottlands) aufzuweisen hat. Sie nähert sich in der Tracht theils der vorhergehenden, theils der folgenden Familie, und in der Bildung des Samens und besonders des Keimes steht sie auch den Xyrideen sehr nahe. Von den Juncaceen ist sie aber durch den dem Eiweiß anliegenden, nicht eingeschlossenen Keim, von den Cyperaceen durch die Frucht, die dem Samennabel entgegengesezte Lage des Keims und die Bildung des Perigons, von den Xyrideen ebenfalls durch den Bau der Blüthenhülle und die Anheftungsweise der Antheren verschieden. Es ist außerdem nichts besonders Bemerkenswerthes von diesen Pflanzen bekannt. Nur von einer einzigen Art in Ostindien und China (Eriocaulon setaceum *Linn.*) weiß man, daß sie als Heilmittel gegen Hautausschläge angewendet wird.

Von Bartling wurde diese Familie in 3 Gruppen abgetheilt, welche aber von andern Schriftstellern als eben so viele besondere Familien betrachtet werden. Sie sind:

1. Gruppe. Eriokauleen (Eriocauleae *Bartl.* — Fam. Eriocauloneae *Rich.*). Ein deutliches Perigon. Antheren 2fächerig. Kapsel 2—3fächerig.
2. Gruppe. Restioneen (Restioneae *Bartl.* — Fam. Restiaceae *Auctor. plur.*). Ein deutliches Perigon. Antheren 1fächerig. Eine 2—3fächerige Kapsel oder ein 1fächeriges Nüßchen.
3. Gruppe. Desvauxieen (Desvauxieae *Bartl.* — Fam. Centrolepideae *Desv.*). Perigon fehlend. Staubgefäß 1; Anthere 1fächerig. Balgfrüchte häutig, seitlich der Länge nach aufspringend, einzeln oder mehrere einer gemeinschaftlichen Achse angewachsen *).

*) Die Unterschiede dieser aus 3 Gattungen und 13 Arten bestehenden Gruppe sind so bedeutend, daß dieselbe wohl besser als eigene Familie getrennt wird. Daher sind auch ihre Merkmale nicht in dem

Die Gattungen der 1. Gruppe stehen in der 21. Klasse, die der 2. Gruppe in der 22. Klasse und die der 3. Gruppe in der 1. Klasse des Linné'schen Sexualsystems.

LIV. Ordnung.

Balgblüthige. Glumaceae *(Bartl.)*.

Perigon frei, sehr unvollkommen, aus schuppen-, borsten- oder haarähnlichen Theilen gebildet, oder fehlend. Staubgefäße 3, selten weniger oder mehr, getrennt, mit 2fächerigen, in Längsritzen aufspringenden Antheren. Eierstock 1fächerig, 1eiig. Griffel 2—3, oft in 1 verwachsen, Narben eben so viele, meist einfach. Frucht eine 1samige Karyopse oder ein Nüßchen. Samen aufrecht, mit großem Eiweiß. Keim am untern Samenende im Eiweiß eingeschlossen oder außerhalb desselben liegend.

Blüthen von einem oder mehreren schuppenförmigen oder scheidigen Deckblättchen (Balgklappen und Spelzen) unterstützt und eingeschlossen.

Die Blätter wechselständig, am Grunde scheidig, ganz und ganzrandig, flach oder rinnig, längsnervig, zuweilen ganz auf trockenhäutige Scheiden zurückgeführt.

242. Familie.

*Cyperaceen. Cyperaceae *(De Cand.)*.

Cyperoideae *Juss. gen.*

Perigon fehlend oder aus 3—6 und mehreren Borsten oder haarähnlichen Fäden, seltner aus häutigen, krautigen oder knorpeligen Blättchen (Spelzen) gebildet und dann eigentlich ein Bälglein darstellend, welches zuweilen in ein schlauchiges, an der Spitze durchbohrtes Blüthenscheidchen zusammengewachsen ist. Staubgefäße meist 3, selten weniger oder mehr, bei gleichgliederigem Perigon vor die Theile desselben gestellt; Antheren an der Spitze ungetheilt. Griffel 1; Narben 2—3, manchmal 2spaltig. Nuß zusammengedrückt oder 3kantig, nackt oder von dem bleibenden Perigon umgeben; die Fruchthülle krustig oder beinhart, dem Samen nicht aufgewachsen.

Familiencharakter der Restiaceen aufgenommen worden, so wenig als die hierher gehörigen Gattungen und Arten in den oben für diese Familie angegebenen Zahlen mitbegriffen sind.

Samen mit mehligem oder etwas fleischigem Eiweiß. Keim sehr klein, im untern Ende des Eiweißes meist eingeschlossen, mit undeutlichem Knöspchen.

Kräuter, mit einer büscheligen Faserwurzel oder einem gegliederten, bescheideten, kriechenden Wurzelstocke. Halme stielrund, zweischneidig oder 3kantig, selten mehrkantig, am Grunde oder in der ganzen Länge beblättert, oft nur mit blattlosen Scheiden besezt, selten knotig-gegliedert und ästig. Die Blätter schmal, sonst wie im Ordnungscharakter angegeben worden. Die Blüthen zwitterig, eingeschlechtig oder vielehig, in einzelne oder gehäufte, dachige Aehren zusammengestellt, jede einzelne Blüthe von einem, seltner von 2 schuppenförmigen oder scheidigen Deckblättchen (Balgklappen) unterstüzt.

Diese Familie umfaßt über 1200 bekannte Arten (in 50—66 Gattungen), welche über die ganze Erde vertheilt sind, an den Meeresküsten und Flußufern, in Sümpfen und feuchten Wiesen, auf Sandstrecken und dürren Steppen, von den Niederungen bis zu den höchsten Gebirgskämmen meist gesellschaftlich wachsend. Dabei finden sich jedoch die zur ersten Gruppe gehörigen mehr in den wärmern Erdstrichen, während die der dritten Gruppe vorzugsweise den kältern Klimaten angehören und die der zweiten Gruppe mehr gleichförmig über die verschiedenen Zonen vertheilt sind. Die Halme und Blätter der Cyperaceen sind im Allgemeinen trocken, saftlos und dabei häufig auf ihrer Oberfläche oder an den Kanten und Rändern rauh und scharf; daher sind diese Gewächse nur schlechte Futterkräuter und von geringem ökonomischem Nutzen. Die Wurzelstöcke dagegen, welche häufig knollentragend und zum Theil reich an Stärkmehl sind oder bittere und ätherisch-ölige Stoffe enthalten, werden von manchen Arten als Heilmittel benuzt, die stärkmehlhaltigen Knollen aber zur Speise verwendet.

Die Familie wird von den neuern Schriftstellern in eine verschiedene Anzahl von Gruppen abgetheilt. Zu unserm Zwecke genügen jedoch die 3 folgenden:

1. Gruppe. Cypereen (Cypereae). Blüthen zwitterig; Aehrchen zweireihig- (und zweiseitswendig-) dachig.
2. Gruppe. Scirpeen (Scirpeae). Blüthen zwitterig; Aehrchen mehrreihig- (und allseitig-) dachig.
3. Gruppe. Cariceen (Cariceae). Blüthen eingeschlechtig.

1. Gruppe. Cypereen. Cypereae (*Koch.*)

Gatt. Cypergras. Cyperus (*Linn.*).

(Triandria Monogynia *L*).

Aehrchen vielblüthig, 2reihig und 2seitswendig-dachig. Bälge 1klappig; Klappen gekielt, alle blüthentragend, oder 2—3 der

untersten kleiner und leer. Perigon fehlend. Staubgefäße 2—3. Griffel 2—3spaltig. Nüßchen zusammengedrückt oder 3kantig.

Das eßbare Cypergras. C. esculentus *Linn.*

Erdmandel, Grasmandel.

Wurzelstock sehr verkürzt, zahlreiche, lange Wurzelzasern und viele gegliederte und beschеidete Stocksprossen treibend, welche zum Theil, mit ihrem Gipfel über den Boden hervortretend, in Blätterbüschel und Halme auswachsen, zum Theil unter der Erde bleiben und an ihren Enden zu eiförmig-ellipsoidischen, geringelten, mit zerschlizten Scheiden besezten, festen, fleischigen Knollen anschwellen (s. Allgem. Bot. Taf. VII, Fig. 290, a b c); Halme aufrecht, ½—1′ hoch, mehrere in einem lockern Rasen, scharf-3kantig, glatt, unten blattscheidig, übrigens nackt, nur unter der einfach- oder mehrfach-ästigen Spirre mit mehreren scheidenlosen Hüllblättern besezt, wovon 1 oder 2 länger als die Spirre sind; Aehrchen gestielt und sitzend, am Ende der längern Spirrenäste zu 3—5, die seitlichen gestielt, abstehend, die mittlere sitzend; Aehrchen linealisch, zusammengedrückt, stumpf, strohgelb, glänzend, ziemlich entfernt, bei magern Exemplaren auch nur einzeln auf den Spirrenästen stehend; Bälge eirund, stumpf, auf dem Rücken gerillt; Narben 3; Nüßchen 3kantig. — Im südlichen Europa und nördlichen Afrika einheimisch. Bl. im Juli und August. 4.

Es wird der Knollen wegen in wärmern Gegenden, auch schon in Deutschland, angebaut. Diese Knollen, von einem angenehmen, süßlichen Geschmacke, dienen zur Speise und wurden früher auch als Kaffeesurrogat und zu mediciniſchem Gebrauche verwendet. Sie enthalten ein mildes, fettes Oel, wodurch sie sich von allen bis jezt bekannten Knollen anderer Gewächse unterscheiden; doch ist die Gewinnung dieses Oeles mühsam und kostspielig. In unsern Gegenden kommen die kultivirten Pflanzen der Erdmandel gewöhnlich nicht zum Blühen.

Zu erwähnen sind noch:

Das runde Cypergras (C. rotundus *L.*). Wurzelstock verlängert, kriechend, mit eiförmigen, geringelten, an fädlichen Stocksprossen hängenden Knollen; Halm 3seitig, am Grunde blattscheidig, länger als die Blätter; Hülle 2—3blättrig, etwa von der Länge der einfach-ästigen Spirre; Aehren gestielt, aus 5—8 genäherten, schmal-linealischen Aehrchen bestehend; Bälge länglich, stumpf, kastanienbraun, mit grünem Mittelnerven und weißem Rande. — Im südlichen Asien und in Neuholland. 4.

Das gebräuchliche Cypergras (C. officinalis *Fr. Nees ab Es.* — C. rotundus *Vahl. Willd.* und der meisten übrigen Autoren). Wurzelstock

und Halme wie bei dem vorigen, aber die (3—4blättrige) Hülle mit 1—2 längern Blättern als die Spirre, die Aehrchen breiter, lineal-lanzettlich, die Bälge länglich-eirund, schwach-ausgerandet, hellrostbraun. — In Südeuropa, Nordafrika und Arabien. 4.

Von diesen beiden Arten waren die bitterlichen, schwach-gewürzhaften Knollen, als runde Cyperwurzel, früher allgemein in medicinischem Gebrauche und sind auch jezt noch in ihrem Vaterlande als Heilmittel in Anwendung.

Das lange Cypergras (C. longus *Linn.*). Wurzelstock verlängert, kriechend, holzig, stellenweise knotig-verdickt; Halme scharf-3kantig, länger als die Blätter; Hülle 4—6blättrig, viel länger als die große, doppelt-zusammengesezte Spirre; Aehren theils kurz, theils sehr langgestielt, aus 5—9 genäherten, linealischen, spitzen Aehrchen gebildet; Bälge oval, stumpf, auf dem Rücken rillig, röthlich-braun, mit grünem Kiel und blässerm Rande. — An Gräben, in Sümpfen und feuchten Wiesen, hauptsächlich im südlichen Europa, doch auch zerstreut, in nördlichern Gegenden bis nach England vorkommend. Bl. im Juli und August. 4. — Von dieser Art war und ist in südlichern Ländern zum Theil noch jezt der ganze Wurzelstock, die lange Cyperwurzel, als Arzneimittel gebräuchlich.

Das Papier-Cypergras (Cyperus Papyrus *Linn.* — Papyrus antiquorum *Willd.*) — ausgezeichnet durch 4—8′ hohe, oft fingersdicke, stumpf-3kantige, meergrüne, am Grunde mit meist blattlosen Scheiden umgebene Halme, eine sehr reichstrahlige, zusammengesezte, doldenähnliche Spirre und kleine, stielrundliche, entfernte Aehrchen, deren strohgelbe, auf dem Rücken bräunliche Bälge beiderseits mit einem weißen Hautrande an dem Spindelchen herablaufen — in und an Flüssen in Sicilien und im Nilthale wachsend (4), ist die berühmte Papierstaude der Alten, aus deren Halmen (oder Blattscheiden) die Aegyptier ihr Papier verfertigten und deren dicke, kriechende Wurzelstöcke bei denselben eine gewöhnliche Speise waren.

2. Gruppe. Scirpeen. Scirpeae (*Koch.*).

Gatt. Binse. Scirpus (*Vahl.*).

(Triandria Monogynia *L.*)

Aehrchen allseitig-dachig. Bälge 1klappig, die untern größer, die 1—2 untersten leer. Perigon aus (meist 6) Borsten (unterweibigen Borsten der Autoren) bestehend, kürzer als die Bälge, oder fehlend. Staubgefäße 3. Griffel 1; Narben 2—3, flaumig. Nuß zusammengedrückt oder 3kantig.

Die Seebinse. S. lacustris *Linn.*

Teichbinse, Pferdebinse.

Wurzelstock kriechend, daumensdick, etwas holzig, gegliedert, mit häutigen, gezähnten Scheiden besezt, zerstreute, starke Wurzelzasern

treibend; Halme aufrecht, 4—12′ hoch, stielrund, am Grunde fingersdick, glatt, dunkel-grasgrün, seltner bläulich-grün, am Grunde von mehreren Schuppen und trockenhäutigen Scheiden umgeben, deren oberste ein lineal-pfriemliches, rinniges (2—3″ langes) Blatt trägt; Spirre wegen des größern (untern) pfriemlichen, halbstielrunden Hüllblattes scheinbar seitlich, zusammengesezt, jeder Ast mit einem Deckblatte gestüzt und am Grunde von einer kleinen Scheide (einem Stiefelchen) umgeben; Aehrchen büschelig-gehäuft, die Büschel sitzend oder gestielt; Bälge breit-eirund, mit einer Stachelspitze ausgerandet, mit stark-vorspringendem Mittelnerve, rostbraun, am Rande heller und weißlich-gefranst; Perigon 6borstig, die Borsten rückwärts-feinstachelig; Antheren an der Spitze kurz-bärtig; Narben 3; Nuß 3seitig, glatt, von der bleibenden Griffelbasis kurz-stachelspitzig. — In Sümpfen, Gräben und Teichen, in Europa, Asien und Nordamerika. Bl. im Juni und Juli. 4.

Die starken und langen, knotenlosen, nur ein einziges Glied darstellenden Halme dienen zu gröberem Flechtwerke; die innere markige Substanz derselben (das Binsenmark) kann zu Lampendochten benuzt werden.

Die Sumpfbinse (S. palustris *Linn.* — Heleocharis palustris *R. Brown.*), in Sümpfen, Gräben, an See- und Flußufern, auf feuchten Wiesen wachsend, so weit wie die vorige verbreitet, — der Wurzelstock kriechend; die Halme stielrund, von 3″—2 und 3′ hoch, etwas zusammengedrückt-stielrund, am Grunde mit blattlosen Scheiden besezt, an der Spitze blattlos und daselbst eine einzelne, längliche Aehre tragend; die Bälge länglich-lanzettlich, spitzlich, rothbraun oder dunkelbraun, mit grünem Rückenstreifen und weißlichem Rande, der unterste Balg nicht über die folgenden hinausragend und die Aehre am Grunde nur halb umfassend; Narben 2; die Nuß verkehrt-eirund, zusammengedrückt, glatt, an den Rändern abgerundet-stumpf, mit der bleibenden, unten knotig-verdickten Griffelbasis bekrönt. — Diese, nebst mehreren andern Arten, wegen des am Grunde verdickten und auf dem Eierstock gelenkartig-abgeschnürten Griffels, zu einer eigenen Gattung (Heleocharis *R. Br.*) *) erhobene Binse ist in nassen, grasarmen Gegenden ein (freilich nicht sehr gutes) Grünfutter für Rindvieh und Pferde.

Gatt. Wollgras. Eriophorum (*Linn.*).

(Triandria Monogynia L.)

Aehren allseitig-dachig. Bälge 1klappig, die 1—2 untersten oft leer. Perigon aus zahlreichen Borsten bestehend; diese nach

*) Die Gattung Heleocharis (*R. Br.*), so wie die Gattungen Isolepis

dem Verblühen viel länger als die Bälge, gleich einem Wollbüschel die Nuß einhüllend. Das Uebrige wie bei der vorigen Gattung.

Das breitblättrige Wollgras. E. latifolium *Hoppe.*

Wiesenwolle, Mattenwolle, Wiesenflachs, Flachsgras, Judenfäden, Federbinse, Flockenbinse, Binsenseide. (E. polystachium β. *Linn.*)

Wurzelstock schief, dick, stark-bezasert, ohne Ausläufer, einen oder mehrere Halme und Blätterbüschel treibend; Halme aufrecht, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, stumpf-3kantig, glatt, knotig; Blätter scheidig, flach, die grundständigen linealisch, die obern fast lanzettlich, gekielt, an der Spitze 3kantig und daselbst mit scharfem Rande und Kiele; Aehren 5—7, während des Blühens eiförmig, kurzgestielt und aufrecht, bei der Fruchtreife ungleichlang-gestielt und die untern hängend, von 2—3 eirund-länglichen, schwarzbraunen, in eine krautige Spitze ausgehenden Hüllblättern unterstüzt; Blüthenstiele fädlich, zusammengedrückt, scharf, am Grunde von Scheidchen (Stiefelchen) umgeben; Bälge lanzettlich, stumpf, schwärzlich-grün, mit weißlichem Rande; die Wolle bei der Fruchtreife fast 3mal so lang als die Aehren. — Auf feuchten Wiesen, vorzüglich der Niederungen, in Europa, Asien und Nordamerika. Bl. im April und Mai. 4.

Das schmalblättrige Wollgras (E. angustifolium *Roth.* — E. polystachyum α. *Linn.*), an gleichen Standorten und in ziemlich gleicher Verbreitung, jedoch mehr in Gebirgsgegenden wachsend, ist dem vorigen zwar sehr ähnlich, aber an den viel längern, mehr starren, rinnigen, in eine längere, 3kantige Spitze auslaufenden Blättern und den glatten Blüthenstielen nicht schwer zu unterscheiden.

Von beiden Arten können die Wollhaare der fruchttragenden Aehren zu verschiedenem technischen Behufe, z. B. zu Lampendochten, und in Verbindung mit Schaf- oder Baumwolle zur Verfertigung von Zeugen, Handschuhen, Filz u. s. w. benuzt werden. Die Blätter sind zum Futter zu hart und nur die jungen Triebe für das Vieh genießbar.

3. Gruppe. Cariceen. Cariceae (*Nees ab Es.*).

Gatt. Riethgras. Carex (*Linn.*).

(Monoecia Triandria *L.*)

Blüthen in eingeschlechtigen oder mannweibigen (androgynischen), einfachen oder zusammengesezten Aehren, mit 2 — vielblüthigen

Holoschoenus und Eleogiton (*Link.*), Blysmus (*Panzer*), Malacochaete, Dichostylis und Baeothryon (*Nees ab Es.*) zeigen so geringfügige Unterscheidungsmerkmale, daß sie wohl ganz gut mit Scirpus (*Vahl.*) vereinigt bleiben könnten.

Aehrchen. Bälge 1klappig. Perigon fehlend. Männliche Blüthen: Bälglein fehlend. Staubgefäße 3. Weibliche Blüthen: Bälglein ein schlauchiges Scheidchen, mit durchbohrter (oft 2zähniger) Mündung darstellend. Griffel 1. Narben 2—3, flaumig. Nuß zusammengedrückt oder 3kantig, in dem bleibenden, vergrößerten, schlauchigen Bälglein eingeschlossen.

Das Sand-Riethgras. C. arenaria *Linn.*

Die Sandsegge.

Wurzelstock gegliedert (halmartig), unter dem Boden weit hinkriechend, ästig, an den Gelenken bezasert, mit schwärzlich-braunen Scheiden besezt, wovon die obern (vordern) groß, auf einer Seite gespalten, die untern (hintern) kleiner und mehr faserig-zerschlizt sind; Halme aufrecht oder aufsteigend, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, am Grunde blattscheidig, 3kantig, oberwärts auf den Kanten schärflich; Blätter etwa so lang als der Halm, linealisch, nach vorn verschmälert, am Rande schärflich; Aehre gipfelständig, zusammengesezt, länglich oder fast eiförmig, gedrungen oder unterwärts unterbrochen; Aehrchen wechselständig, die obern männlich, die untern weiblich, die mittlern androgynisch, oben männlich; Bälge von der Länge der Frucht, eirund-länglich, zugespizt, hellbraun, mit grünem Kielnerve und weißlichem Hautrande; Narben 2; die Früchte (oder vielmehr die die Nüsse einschließenden Scheidchen) eirund, flach-konvex, in einen 2zähnigen Schnabel verschmälert, auf dem Rücken 7—9nervig, bräunlich-gelb, beiderseits mit einem unter der Mitte beginnenden, an dem Schnabel hinaufziehenden, feinsägig-schärflichen, grünen Flügel eingefaßt. — Im Sande der europäischen Seeküsten (der Ost- und Nordsee, des atlantischen, mittelländischen und adriatischen Meeres) und von da, besonders im nördlichen Deutschland, auch streckenweise über die sandigen Stellen im Binnenlande verbreitet. Bl. im Mai und Juni. 4.

Der blaß-graubräunliche, im frischen Zustande schwach-balsamisch riechende Wurzelstock ist, als rothe Queckenwurzel oder deutsche Sassaparille, in der Heilkunde gebräuchlich.

Das zweizeilige Riethgras (C. disticha *Huds.* — C. intermedia *Good.*), auf feuchten, sumpfigen Wiesen, an Gräben, Bächen und Teichen in einem großen Theile von Europa — der vorigen ähnlich, aber der Halm meist höher und dicker, an den Kanten viel schärfer, die obersten und untersten Aehrchen der zusammengesezten Aehre weiblich, die mittlern

männlich, die fruchttragenden Scheidchen länger als die Bälge, feiner benervt, graubraun, in einen dünnern Schnabel ausgehend und mit einem gleichfarbigen, viel schmälern, feinsägig-schärflichen Rande eingefaßt — ist darum bemerkenswerth, weil der Wurzelstock mit jenem der vorigen Art zuweilen verwechselt wird, wiewohl er denselben als Heilmittel nicht ersetzen kann.

Das zittergrasartige Riethgras (C. brizoides *Linn.*). Wurzelstock kriechend; Halme schlank (fast fädlich), 3kantig, schärflich (1—1½′ hoch), am Grunde blattscheidig; Blätter schmal-linealisch, am Rande scharf, meist kürzer als die Halme; Aehre gipfelständig, zusammengesezt, fast 2seitswendig; Aehrchen meist 5, wechselständig, genähert, mehr oder weniger zurückgekrümmt, länglich-lanzettlich, unterwärts männlich; Bälge eirund, spitz, weißlich oder blaß-gelbbräunlich, oft mit einem blaßgrünen Kielnerven; Narben 2; Früchte aufrecht, länger als ihr Balg, lanzettlich, flach-konvex, glatt, in einen Schnabel verschmälert, am Rande vom Grunde an feingesägt-wimperig, mit 2spaltigem Schnabel. — In etwas feuchten Laubwäldern und an andern schattigen, grasreichen Orten im mittlern Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Die biegsamen elastischen Blätter und Halme dieses Riethgrases, eignen sich, wie das Seegras, zum Auspolstern von Kanapeen, Stühlen u. s. w. Sie werden, in lange Zöpfe gedrehet, namentlich vom Schwarzwalde, unter dem Namen Waldgras, ausgeführt und bei uns häufig verwendet, wo man ihnen sogar vor dem Seegrase den Vorzug gibt.

Das kurzhaarige Riethgras (C. hirta *Linn.*). Wurzelstock weit hinkriechend, gelblich-braun, mit eben so gefärbten, sämmtlich bis auf den Grund faserig-zerschlizten Scheiden besezt; Halme aufrecht, gerade, 1—1½′ hoch, 3kantig, glatt, in ihrer ganzen Länge beblättert; Blätter gekielt, entfernt-behaart, die Scheiden zottig; Aehren walzig, die männlichen meist zu 2 am Gipfel des Halmes genähert, die 2—3 weiblichen entfernt, die untern gestielt, die oberste fast sitzend, jede von einem blattigen Deckblatte gestüzt, welches bei der obersten Aehre fast scheidenlos ist; Bälge lanzettlich, in eine feinsägig-gewimperte Granne ausgehend; Narben 3; Früchte eiförmig, in einen borstlich-2spaltigen Schnabel verdünnt, unberandet, dicht-kurzhaarig. — Auf feuchten und trocknen sandigen Stellen, auf Wiesen, an Waldrändern, Flußufern u. s. w. im größten Theile von Europa. 4.

Der Wurzelstock dieser Art wird in manchen Gegenden, besonders im mittlern und südlichen Deutschland, als rothe Queckenwurzel oder deutsche Sassaparille, in den Handel gebracht, scheint aber weit weniger wirksam zu seyn als der Wurzelstock des Sand-Riethgrases und demnach diesen nicht ersetzen zu können.

Die meisten übrigen Gattungen der Cyperaceen stehen ebenfalls in der 3. und 21. Linné'schen Klasse, wenige sind (zum Theil wohl mit Unrecht) in andere Klassen (z. B. in die 1., 2., 6. und

13.) vertheilt worden. In der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Cypereen.

1. Cypergras. Cyperus *L.*
2. Knopfgras. Schoenus *Vahl.*

2. Gruppe. Scirpeen.

3. Sumpfgras. Cladium *Patr. Browne.*
4. Schnabelsame. Rhynchospora *Vahl.*
5. Binse. Scirpus *Vahl.*
6. Fransenbinse. Fimbristylis *Vahl.*
7. Wollgras. Eriophorum *L.*

3. Gruppe. Cariceen.

8. Elyne. Elyna *Schrad.*
9. Kobresie. Kobresia *Willd.* (excl. spec.).
10. Riethgras. Carex *L.*

243. Familie.

*Gramineen oder Gräser. Gramineae *(Juss.)*.

Perigon sehr unvollkommen, aus zwei, selten 3 unterweibigen, etwas fleischigen, zuweilen zusammengewachsenen Schüppchen (Deckspelzen oder Honigspelzen) bestehend, oder fehlend. Staubgefäße meist 3, selten weniger oder mehr, mit den Perigonschüppchen abwechselnd; Antheren am Grunde und an der Spitze ausgerandet oder 2spaltig. Griffel 2, oder 1 mit 2 (selten mit 1 oder 3) einfachen Narben. Karyopse von den scheidigen Deckblättchen umhüllt und frei (nackt) oder mit denselben verwachsen (beschalt, spelzrindig); die Fruchthülle dünn, papierartig-häutig, sehr selten krustig, dem Samen aufgewachsen. Eiweiß mehlig bis fast hornartig. Keim dem Eiweiß an dessen unterm Ende seitlich anliegend, mit einem meist deutlichen Knöspchen.

Krautige, seltner strauchige oder baumartige Gewächse, mit einer büscheligen Faserwurzel oder mit einem gegliederten kriechenden Wurzelstocke. Halme stielrund, selten zusammengedrückt, knotig-gegliedert, mit röhrigen Gliedern, seltner mit knotenlosen Gelenken und ausgefüllt, beblättert, einfach oder ästig. Die Blätter wechselständig, über jedem Gelenke in eine Scheide zusammengerollt, und auf dieser (am Grunde der Blattscheibe) ein häutiges, zuweilen sehr kurzes oder in haarfeine Zipfel zerspaltenes Anhängsel (das Blatthäutchen) tragend; die Scheibe meist schmal, parallelnervig. Die Blüthen zwitterig oder vielehig, seltner eingeschlechtig, immer von 2 scheidigen Deckblättchen (Spelzen), eine besondere Blüthenscheide (Bälglein) bildend, umhüllt, zu mehreren in zweihäusigen, dachigen Aehrchen vereinigt, welche gewöhnlich an ihrem Grunde noch von 2 (selten 1 oder 3) leeren Deckblättchen (Klappen des Balges) unterstüzt werden; diese Aehrchen, an einer gemeinschaftlichen oder Hauptspindel

sitzend und eine zusammengesezte Aehre bildend, oder gestielt und in eine Rispe zusammengestellt.

Die Gräser bilden eine sehr große, wenigstens 2000 bekannte Arten (in etwa 250 Gattungen) enthaltende Familie und sind über alle Welttheile und Zonen verbreitet, von den Ebenen bis zu den höchsten Gebirgen aufsteigend. In den gemäßigten und kältern Erdstrichen wachsen sie meist gesellig beisammen, überziehen häufig (als Wiesen) große Flächen mit ihrem schönen, lebhaften Grün und bestimmen dadurch nicht selten den Charakter einer ganzen Gegend, während die baumartigen Gräser der Tropenländer oft kleine Wälder von eigenthümlichem Ansehen bilden. Die Gräser gehören zu den nüzlichsten Gewächsen der Erde; sie geben einer Menge von Thieren ein treffliches Futter, und die mehlreichen Samen der Getreidearten liefern ein Hauptnahrungsmittel für alle ackerbautreibenden Völker, wozu sie ihr großer Gehalt an Stärkmehl (mit Kleber, Schleimzucker, Emulsin und Gummi in verschiedenen Mengen verbunden) besonders geschickt macht. Die meisten enthalten in den jungen Halmen einen süßen, zuckerreichen Schleim, der auch vom Zuckerrohr in den Tropenländern zur Bereitung der größten Masse des allerwärts gebräuchlichen Zuckers benuzt wird. Außerdem dienen die Samen der Getreidearten zur Bereitung verschiedener geistiger Getränke, namentlich von Bier und Branntwein, und werden auch, wie die Wurzelstöcke mehrerer andern Gräser, in der Heilkunde angewendet. Nur wenige besitzen eine bemerkliche Schärfe und eine purgirende Wirkung, wie die in Amerika wachsenden Purgirtrespe (Bromus purgans *L.*) und abführende Trespe (B. catharticus *Vahl.*) oder stehen (wahrscheinlich mit Unrecht) im Verdachte giftiger Eigenschaften, wie der Taumel-Lolch (Lolium temulentum *L.*).

Diese Familie wird von den Schriftstellern in eine verschiedene Anzahl von Gruppen abgetheilt. Wir nehmen hier (nach Koch's Synopf. d. deutsch. und schweiz. Flora) folgende 15 Gruppen an.

I. Blüthen eingeschlechtig,
nämlich männliche und weibliche Blüthen in verschiedenen Aehrchen enthalten.

1. Gruppe. Olyreen (Olyreae). Blüthen einhäusig.

II. Blüthen zwitterig oder vielehig,
im lezten Falle Zwitter- und männliche Blüthen in einem und demselben Aehrchen vorkommend.

1. Rispengräser. Die Aehrchen meist gestielt, in eine Rispe oder in mehrere gipfelständige Aehren zusammengestellt.

A. Aehrchen nur eine Zwitterblüthe, oft aber noch eine oder mehrere geschlechtslose oder männliche Blüthen enthaltend.

a. Aehrchen vom Rücken her zusammengedrückt.

2. Gruppe. Andropogoneen (Andropogoneae). Die untere Balgklappe so lang oder länger als die obere.

3. Gruppe. Paniceen (Paniceae). Die untere Balgklappe kleiner als die obere, oft sehr klein.

b. Aehrchen von den Seiten zusammengedrückt.

4. Gruppe. Phalarideen (Phalarideae). Aehrchen gestielt, vielwendig, eine Zwitterblüthe und 1—2 untere leere Bälglein oder 1—2 untere männliche Blüthen enthaltend. Balgklappen so lang oder länger als das Bälglein.

5. Gruppe. Alopekuroideen (Alopecuroideae). Aehrchen gestielt, vielwendig, nur eine Zwitterblüthe oder außerdem noch ein oberes leeres oder verkümmertes Bälglein enthaltend. Balgklappen so lang oder länger als das Bälglein. Die Griffel verlängert, mit fädlichen, behaarten Narben.

6. Gruppe. Chlorideen (Chlorideae). Aehrchen sitzend oder fast sitzend, an den Hauptspindeln einseitig gestellt *).

7. Gruppe. Oryzeen (Oryzeae). Aehrchen gestielt (zuweilen sehr kurz gestielt), vielwendig. Die Balgklappen sehr klein oder fehlend.

8. Gruppe. Agrostideen (Agrostideae). Aehrchen gestielt, vielwendig, nur eine Zwitterblüthe oder außerdem noch ein oberes leeres oder verkümmertes Bälglein enthaltend. Balgklappen so lang oder länger als das Bälglein. Die Griffel kurz oder fehlend; die Narben federig.

c. Aehrchen stielrundlich.

9. Gruppe. Stipeen (Stipeae). Aehrchen nur eine Zwitterblüthe enthaltend. Narben federig. Karyopsen von den 2 Spelzen des Bälgleins dicht-eingewickelt.

B. Aehrchen 2 oder mehrere Zwitterblüthen und oft noch eine oder mehrere geschlechtslose oder männliche Blüthen enthaltend.

a. Griffel lang; Narben sprengwedelig.

10. Gruppe. Arundineen (Arundineae). Narben aus der Mitte oder über der Mitte des Bälgleins hervortretend.

---

*) In dieser Gruppe gibt es auch Gattungen, mit 2 oder mehreren Zwitterblüthen in jedem Aehrchen; aber die einseitigen Aehren lassen sie leicht als hierher gehörig erkennen.

b. Griffel fehlend oder sehr kurz.

* Narben fädlich.

11. Gruppe. Seslerieen (Seslerieae). Balg groß, fast die Bälglein bedeckend. Narben aus der Spitze des Bälgleins hervortretend.

** Narben federig.

12. Gruppe. Aveneen (Aveneae). Balg groß, so lang oder länger als das nächste Bälglein. Narben über dem Grunde des Bälgleins hervortretend *).
13. Gruppe. Festuceen (Festuceae). Balgklappen kürzer als die nächste Blüthe. Narben über dem Grunde des Bälgleins hervortretend.

2. Aehrengräser. Die Aehrchen sitzend oder in die Aushöhlungen einer Spindel eingesenkt, eine einzelne gipfelständige Aehre bildend.

14. Gruppe. Hordeen (Hordeae). Griffel 2, sehr kurz oder fehlend; Narben federig.
15. Gruppe. Nardoideen (Nardoideae). Griffel 1—2, verlängert; Narben fädlich, zottig.

1. Gruppe. Olyreen. Olyreae (*Nees ab Es.*).

Die Blüthen einhäusig; die männlichen und weiblichen Aehrchen einander unähnlich.

---

*) Zu den Aveneen werden jedoch auch mehrere Gattungen gezählt, bei welchen nur eine Zwitterblüthe in jedem Aehrchen vorkommt. Dahin gehören aus der vaterländischen Flora die Gattung Glatthafer (Arrhenatherum), mit noch einer untern, männlichen Blüthe in jedem Aehrchen, die Gattung Honiggras (Holcus), mit noch einer obern männlichen Blüthe in jedem Aehrchen, und die Gatt. Perlgras (Melica), in welcher indessen nur bei gewissen Arten eine einzige Zwitterblüthe, mit mehreren obern geschlechtslosen Blüthen, vorkommt. Die beiden ersten Gattungen unterscheiden sich aber von denen der 4. und 5. Gruppe, unter welchen man sie etwa suchen könnte, durch die federigen, über dem Grunde des Bälgleins hervortretenden Narben; die Perlgräser mit einzelnen Zwitterblüthen, welche sonst auf die 8. Gruppe hinweisen würden, sind durch die Mehrzahl der leeren oder verkümmerten Bälglein davon zu unterscheiden.

Gatt. Mais. Zea *(Linn.)*.

(Monoecia Triandria *L.*)

Einhäusig. Männliche Aehrchen auf den traubenförmigen Aesten einer gipfelständigen Rispe theils sitzend, theils gestielt, 2-blüthig, beide Blüthen ungestielt. Balg 2klappig, krautig, etwas länger als die 2spelzigen, häutigen Bälglein. — Weibliche Aehrchen in einen winkelständigen, von mehreren Blattscheiden eingehüllten Kolben zusammengedrängt, 2blüthig, die eine Blüthe geschlechtslos. Balg 2klappig; Bälglein 2spelzig; Klappen und Spelzen fleischig-häutig, den Eierstock scheidig-umhüllend. Eierstock kahl; Griffel 1, sehr lang, in eine einfache, fädliche, feingewimperte Narbe endigend. Karyopsen nackt, in dichte, gerade, seltner etwas spiralige Reihen um die dicke, markige Spindel geordnet.

Der gemeine Mais. Z. Mays *Linn.*

Welschkorn, türkischer Weizen, Türkenkorn. Mays Zea *Gärtn.* Mays vulgaris *Seringe.*

Wurzel zaserig; Halm steif-aufrecht, 3—18′ hoch, $\frac{1}{2}$—2″ dick, stielrund, fest (ausgefüllt); Blätter lineal-lanzettlich, ($1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$′ lang, 2—$3\frac{1}{2}$″ breit), zugespizt, etwas wellig, schärflich-gewimpert, unterseits nebst dem obern Theile der Scheiden zerstreut-kurzhaarig, mit einem stark-vorspringenden, gewölbten Kielnerve; männliche Rispe ausgebreitet, mit vielbeugiger, nebst den Aesten flaumig-zottiger Spindel; Balgklappen der männl. Aehrchen braunroth, gelblich oder weiß, flaumig, fast gleichlang, länglich-lanzettlich, spitz, die untere vielnervig, die obere 5nervig; Spelzen dünnhäutig, die untere 3nervig, die obere 2kielig und ausgerandet; Perigonblättchen 2, klein, schuppenförmig, fleischig, keilig und gerade abgestuzt; weiblicher Kolben dick, fleischig, ganz in mehrere, etwas bauchige Blattscheiden eingehüllt, über welche nur die zahlreichen Narben, gleich einem bärtigen Schopfe, hervorragen; Früchte die Spindel des fast walzigen oder gestreckt-kegeligen Kolbens meist ganz bedeckend, größer als bei allen übrigen bekannten Gramineen, nach den verschiedenen Abarten aber doch von verschiedener Größe, Gestalt und Farbe, bei den in Europa kultivirten gewöhnlich vom Rücken her mehr oder weniger zusammengedrückt, vorn dicker und gerundet, von heller oder dunkler gelber Farbe. — Im wärmern Amerika

einheimisch und dort, so wie in den warmen und mildern Klimaten der übrigen Welttheile kultivirt. Bl. (bei uns) im Juli und August. ⊙.

Es gibt viele durch Kultur entstandene Abänderungen nicht nur hinsichtlich der Größe der ganzen Pflanze, sondern auch in Bezug auf Größe und Gestalt der Fruchtkolben, besonders aber auf Gestalt, Größe und Farbe der Früchte. Dabei haben sich wieder in jedem Welttheile verschiedene und jedem derselben eigene Formen erzeugt, an welchen Amerika am reichsten ist. Unter den in den vereinigten Staaten kultivirten Spielarten sind besonders die mit flachgedrückten Früchten ausgezeichnet, welche bald breiter als lang, mit einem seichten, ritzenförmigen Eindrucke auf dem Scheitel (Tuscarora-Corn), bald länger als breit, mit einem stärkern Eindruck auf dem Scheitel und häufig mit einem kurzen Zähnchen (der bleibenden Griffelbasis) gekrönt (Tooth-Corn-Zahnkorn), vorkommen, ferner die mit sehr kleinen Früchten, von verschiedener Gestalt (Chicken-Corn-Hühnerkorn), welche wieder, wie zum Theil die vorhergehenden, mit weißer, gelber, dunkelrother, blauer und schwärzlicher Farbe abändern. — Die in Europa angebauten Varietäten bringen im Allgemeinen dickere, vorn gerundete, nicht eingedrückte Früchte, von gelber oder weißlicher, seltner von rother, blauer oder gelb- und rothbunter Farbe, und unterscheiden sich besonders unter einander durch die Höhe der Halme und durch die Größe und Gestalt der Fruchtkolben. Merkwürdig ist es, daß die verschiedenen, zum Theil so ausgezeichneten nordamerikanischen Spielarten des Mais bei uns durch wiederholte Aussaat sich nicht erhalten, sondern nach wenigen Jahren völlig verändern und in die gewöhnlichen europäischen Formen umschlagen. (Die verschiedenen Spielarten des Mais finden sich ausführlicher abgehandelt in Metzger's landwirthsch. Pflanzenk. I. S. 208—217.)

Der Mais, welcher im tropischen Amerika schon vor der Ankunft der Europäer als die vorzüglichste Getreideart angebaut wurde, wird noch jezt daselbst, sowie in den wärmern und gemäßigten Gegenden von Nordamerika, aber auch in den Tropenländern und wärmern Strichen der gemäßigten Zonen aller übrigen Welttheile mehr oder weniger im Großen kultivirt und ist also eine der am weitesten verbreiteten Getreidearten. Das Maismehl wird in den Ländern, wo der Maisbau mehr ausgedehnt ist, wie das Mehl anderer Getreidearten zu Brod und sonstigem Backwerk benuzt; doch wird ihm zum Brod häufig Roggen- oder Waizenmehl beigemengt, um dasselbe schmackhafter zu machen; aus Maismehl bereiten die Italiener die bei ihnen so beliebte Polenta, die Engländer und Nordamerikaner ihre Puddings; die Grütze dient zu Suppen. Die unreifen Fruchtkolben werden, in Essig eingemacht, als Zuthat an Speisen benuzt, auch in manchen Ländern geröstet oder gekocht genossen. In Südamerika wird der Mais auch zur Bereitung von verschiedenen gegohrenen Getränken verwendet, welche daselbst schon zur Zeit der Inca's bekannt und im Gebrauche waren. Die Maisstengel enthalten einen süßen, zuckerreichen Saft, welcher in manchen Gegenden des tropischen Amerika's zu

Syrup eingekocht wird, während man aus den zerquetschten Stengeln, ähnlich wie vom Zuckerrohr, einen guten Branntwein gewinnt. Die jungen, dicht gesäeten Pflanzen geben eben wegen ihres süßen Saftes auch ein gutes Grünfutter, welches auch in heißen, trocknen Jahren, wo andere Futterkräuter leicht verkümmern, noch gut gedeihet und einen reichlichen Ertrag liefert. Endlich können die fein zerschlizten scheidigen Hüllen der Fruchtkolben als Material zum Polstern benüzt werden.

Aus dieser Gruppe sind noch hauptsächlich zu nennen: die Gattung Thränengras (Coix *Linn.*) — Monoecia Triandria — ausgezeichnet durch die aufgeblasene, erhärtende Hülle, welche die weiblichen Aehrchen wie eine Nußschale einschließt und die männliche Aehre am Grunde umgibt. Das gemeine Thränengras (C. Lacryma *Linn.*) in Ostindien, wird dort, so wie in China und Cochinchina kultivirt, wo man die (vor Zeiten auch bei uns als Hiobsthränen in der Medicin gebräuchlichen) Früchte als Heil- und Nahrungsmittel benuzt. In lezterer Beziehung wird jedoch dem in Amboina und Cochinchina einheimischen Acker-Thränengrase (C. agrestis *Willd.*) wegen der süßern und weniger harten Frucht der Vorzug gegeben. — Die Gatt. Kappengras (Zizania *Linn.*) Monoecia Hexandria — mit weibl. und männl. Aehrchen in dem nämlichen Blüthenstande, wobei die Aehrchen beiderlei Geschlechtes keinen Balg und nur ein 2spelziges Bälglein zeigen. Von dem Sumpf-Kappengras (Z. palustris *L.* — Hydropyrum esculentum *Link*), dem Wasserhafer oder indianischen Reis der Nordamerikaner — mit breiten Blättern, einem oberwärts ährigen und weiblichen, unterwärts rispigen und männlichen Blüthenstande, dessen weibliche Aehrchen aufrecht und begrannt, die männlichen aber hängend und grannenlos sind — werden in Nordamerika die mehlreichen, im Geschmacke dem Reis nahe kommenden Früchte ebenfalls häufig genossen.

2. Gruppe. Andropogoneen. Andropogoncae (*Kunth.*)

Aehrchen vom Rücken her zusammengedrückt, eine Zwitterblüthe, nebst einem leeren Bälglein oder einer untern männlichen Blüthe, enthaltend. Die untere Balgklappe so groß oder größer als die obere. Die Griffel lang; die Narben sprengwedelig, unter der Spitze des Bälgleins hervortretend.

Gatt. Zuckerrohr. Sacchärum (*Rich.*)

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen an den Gelenken der Spindeln gezweit, das eine sitzend, das andere gestielt, alle am Grunde von langen Seidenhaaren umgeben, 1blüthig, mit einem untern leeren, 1spelzigen Bälglein. Balg 2klappig; die Klappen ziemlich gleichlang, lederig. Spelzen des Bälgleins 3, häutig, grannenlos, die untere leer, die

oberste am kleinsten. Staubgefäße 1—3. Die 2 Griffel lang, mit sprengwedeligen Narben. Karyopse nackt (unbeschalt).

Aehrchen in eine sehr ästige Rispe, mit traubig-ährigen Aesten zusammengestellt.

Das ächte Zuckerrohr. S. officinarum *Linn.*

Wurzelstock gegliedert, an den Gelenken stark bezasert; Halme aufrecht, 8—12′ hoch, 1—2″ dick, einfach, walzig, an den Gelenken nicht knotig-verdickt, glatt und kahl, mit einem saftigen, markigen Parenchym ausgefüllt, verschieden gefärbt (gelb, grün, violett, gelb- und violett-gestreift); Blätter 2seitswendig, breit-linealisch (4—5′ lang, 2″ breit), pfriemlich-zugespizt, kahl, am Rande gezähnelt-scharf, mit einem breiten, stark-vorspringenden, weißlichen Kielnerve durchzogen; Blattscheiden nur am Grunde geschlossen, mit dem übrigen Theile halb den Halm umfassend, an der Stelle des Blatthäutchens ein Haarkranz; Rispe pyramidalisch, 1—2′ lang, mit büscheligen, niedergebogenen, stark-verzweigten Aesten und gegliederten, zerbrechlichen Aestchen; Aehrchen klein, kürzer als die sie umgebenden Seidenhaare; Balgklappen länglich-lanzettlich, spitz, undeutlich-1—2-nervig; Spelzen trockenhäutig, durchscheinend; Karyopse ellipsoidisch, an beiden Enden spitz. — Als Vaterland des Zuckerrohrs werden Ostindien und Cochinchina angegeben, obgleich man jezt keinen sichern Standort weiß, wo dasselbe wildwachsend gefunden wird. Bl. im September. 4.

Das Zuckerrohr wird innerhalb der Wendekreise in allen 4 Welttheilen angebaut; in China erstreckt sich seine Kultur noch bis zum 30° und in Nordamerika bis zum 32° N. Br., während in der südlichen Halbkugel der Zuckerbau kaum über den Wendekreis hinausreicht. Das Zuckerrohr wird durch Stecklinge vermehrt und eine gut bestandene Zuckerplantage kann 20—30 Jahre hindurch und noch länger ergiebige Ernten liefern, da sich nach dem Abschneiden der Halme alljährlich aus dem ausdauernden Wurzelstocke neue Triebe entwickeln. Der größte Theil des gebräuchlichen Zuckers wird aus dem Safte dieser Pflanze gewonnen, und er führt, zum Unterschiede von den andern bekannten und mehr oder weniger gebräuchlichen Zuckerarten, den Namen Rohrzucker. Im Zuckerrohr ist es vorzüglich der untere entblätterte Theil des Halmes, welcher das süße, saftige Mark enthält. Man schneidet die Halme vor der Blüthe ab, zerquetscht sie auf eigenen Mühlen und kocht den ausgepreßten Saft wiederholt mit Kalk und Holzasche ab, worauf er sich beim Abkühlen in einen flüssigen Theil (Melasse) und in eine gefärbte, körnige Masse scheidet, welche hauptsächlich aus Westindien und dem

östlichen Theilen Südamerika's, als Rohzucker, nach Europa eingeführt und hier, in eigenen Fabriken gereinigt und in weißen oder Hutzucker und Kandiszucker verwandelt, in den Handel gebracht wird. Aus den Abfällen bei der Zuckerbereitung, nämlich aus dem beim Kochen sich absetzenden Schaume, aus der Melasse, dem Bodensatze u. s. w. wird Rum destillirt. Die ausgepreßten und getrockneten Halme dienen als Brennmaterial. Die Einfuhr des Rohzuckers nach Europa betrug in den Jahren 1828—30 durchschnittlich ungefähr 950 Millionen Pfund, wovon der meiste (nämlich jährlich 360 Mill. Pfund) in Großbritannien verbraucht wird und der Rest sich auf die übrigen europäischen Länder, jedoch nicht in gleichem Verhältnisse vertheilt, da z. B. Rußland weniger Zucker verbraucht als Deutschland und Frankreich. Da der Zucker bei uns, obgleich nur mehr als ein (freilich schwer zu entbehrender) Luxusartikel, schon in so großen Mengen konsumirt wird, so läßt sich denken, wie viel größer noch sein Verbrauch in den Tropenländern seyn müsse, wo er als Rohzucker in vielen Gegenden ein allgemeines Nahrungsmittel bildet, abgesehen von der erstaunlichen Menge des Zuckerrohres, welches im rohen oder gekochten Zustande in den Ländern seines Anbaues von Alt und Jung wegen des süßen Saftes gekauet wird. Die verschiedene Anwendung des gereinigten Zuckers in der Haushaltung, in der Heilkunde und in den Gewerben ist allgemein bekannt.

Eine verwandte Art ist das violette Zuckerrohr (S. violaceum *Tussac*) — verschieden durch violette Halme und Blätter und durch lineallische, stumpfliche, 4nervige Balgklappen — welches besonders in Westindien kultivirt, aber da es weniger Zucker gibt, größtentheils nur zur Bereitung des Rums verwendet wird. — In China wird dagegen wieder eine andere Art, das chinesische Zuckerrohr (S. chinense *Roxb.*) gebaut, welches sich hauptsächlich durch eine eiförmige Rispe und vorwärts-kurzstachelige Blätter unterscheiden soll.

Gatt. Moorhirse (Sorghum *Pers.*) — Triandria Digynia — Aehrchen an den Gelenken der Rispenästchen gezweit, das eine gestielt, einblüthig, männlich oder geschlechtslos, mit einem 2klappigen, krautigen Balge und einem 2spelzigen, häutigen Bälglein; das andere Aehrchen sitzend, 2blüthig, die untere Blüthe männlich oder geschlechtslos, die obere zwitterig. Balg 2klappig, mit lederigen Klappen; Bälglein dünnhäutig, bei der untern Blüthe 1spelzig, bei der obern (Zwitterblüthe) 2spelzig, die untere Spelze unter der Spitze begrannt, mit einer gedrehten Granne. Perigonblättchen (Deck- oder Honigspelzen der Aut.) dick, gestuzt, wimperig. Die 2 Griffel lang, auswärts-gekrümmt; Narben sprengwedelig, an den Seiten des Aehrchens hervortretend. Karyopse in die lederigen Balgklappen eingeschlossen.

Die gemeine Moorhirse (S. vulgare *Pers.* — Holcus Sorghum *Linn.*). Halm aufrecht, 4—8′ hoch, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ dick, knotig-gegliedert, mit markiger Substanz ausgefüllt; Blätter lineal-lanzettlich, 1—3′ lang, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$′ breit, am Rande sehr scharf, mit einem dicken, weißlichen Kielnerve und sehr kurzen Blatthäutchen, am Grunde der Blattscheibe mit

sehr dichten, etwas anliegenden Haaren bekleidet, sonst kahl; Rispe aufrecht, zusammengezogen, fast kolbenförmig, etwas zusammengedrückt, 5—7″ lang; fruchttragende Aehrchen verkehrt-eirund, die Balgklappen gleichlang, glänzend, kurzhaarig, an der Spitze 3zähnig, ledergelb, röthlichbraun oder schwarz. — In Ostindien einheimisch. Bl. im Juli und August; Fruchtreife im September. ☉.

Wird in Asien und Südeuropa häufig angebaut und gilt auch in einem großen Theile von Afrika (sammt andern Arten der Gattung) als eines der vorzüglichsten Getreide. Durch die Kultur sind mehrere Spielarten entstanden mit verschieden gefärbten Balgklappen und mit mehr oder weniger locker aufgeschlossener Rispe. Die Moorhirse verlangt zu ihrem Gedeihen einen nahrhaften, fetten Boden und ein warmes Klima; sie kann darum in Deutschland nicht wohl mehr als Getreide, sondern höchstens noch zum Grünfutter gezogen werden. Als Getreide steht sie aber auch unsern andern Getreidearten nach, da das Mehl der Samen ein schweres und schwarzes Brod gibt. Es wird auch in den südlichern Ländern, wo man die Moorhirse im Großen anbaut, gewöhnlich mit Waizen- oder Roggenmehl, zuweilen aber auch mit Bohnen- und Wickenmehl vermischt, zum Brodbacken verwendet.

In den Tropenländern werden auch noch andere Arten angebaut, namentlich aber die Zucker-Moorhirse (S. saccharatum *Pers.* — Holcus saccharatus *Ard.*) — verschieden durch eine ergossene Rispe, mit weit abstehenden Aesten, durch längliche, zottige Balgklappen und breit-lanzettliche Blätter — welche ein wohlschmeckenderes Mehl liefern soll und deren süße Halme ebenfalls gegessen werden.

3. Gruppe. Paniceen. Paniceae (*Kunth.*).

Aehrchen vom Rücken her zusammengedrückt, auf dem Rücken gewölbt, vorn mehr oder weniger flach, nur eine Zwitterblüthe oder unter dieser noch eine leere Spelze enthaltend, welche einer dritten Balgklappe ähnelt. Balg 2klappig, die untere Klappe kleiner, oft sehr klein, der flachern Seite des Aehrchens angedrückt. Die Griffel lang; die Narben sprengwedelig, unter der Spitze des Bälgleins hervortretend.

Gatt. Fennich. Panicum (*Auctor. rec.*)

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen auf dem Rücken konvex, vorn flach oder ziemlich flach, eine Zwitterblüthe, nebst einer leeren untern, einer Balgklappe ähnelnden Spelze enthaltend. Daher der Balg scheinbar 3klappig. Das Bälglein der Zwitterblüthe knorpelig oder lederig.

Diese sehr artenreiche Gattung wird von den neuern Schriftstellern in einem verschiedenen Umfange genommen und in eine Reihe von Rotten abgetheilt, welche von Manchen zum Theil wieder als besondere Gattungen

betrachtet werden. — Hier folgen nur einige der für Land- und Hauswirthschaft wichtigen Arten.

Der Hirsen-Fennich. P. miliaceum *Linn.*

Gemeine Hirse.

Wurzel zaserig; Halm aufrecht, 2—3′ hoch, einfach oder wenigästig, knotig, stielrundlich oder auf einer Seite flach, tief-gerillt, unten fast kantig; Blätter breit, lineal-lanzettlich, lang-zugespizt, nebst den Blattscheiden und dem größten Theile des Halmes behaart; an der Stelle des Blatthäutchens ein Kranz von dichten, am Grunde verwachsenen Haaren; Rispe sehr ästig, weitschweifig, ausgebreitet oder zusammengezogen, meist einseitswendig und überhängend; Aehrchen einzeln, etwas entfernt, gestielt; Balgklappen eirund, zugespizt-stachelspitzig, nervig, kahl, oberwärts auf dem Mittelnerve schärflich, die unterste doppelt kürzer als das Aehrchen; Spelzen des Zwitterblüthchens glatt, stark-glänzend, die Frucht umschließend, aber derselben nicht aufgewachsen. — In Ostindien einheimisch. Bl. im Juli und August. ⊙.

Die Hirse wird in ihrem Vaterlande, so wie in den wärmern Ländern anderer Welttheile (in Europa so weit die Weinkultur reicht) angebaut, und kommt dann mit lockerer, ausgebreiteter Rispe (Rispenhirse) und mit mehr oder weniger zusammengezogener Rispe (Klumphirse), ferner mit weißen, gelben, blutrothen, grauen und schwarzen Spelzen vor. Sie wird nur als Sommergetreide kultivirt. Die Samen der Hirse sind besonders in den Gegenden, wo ihr Anbau stattfindet, ein wichtiges Nahrungsmittel und liefern, obgleich ihr Mehl nicht wohl zur Brodbereitung taugt, mancherlei wohlschmeckende Speisen.

Der welsche Fennich (P. italicum *Linn.* — Setaria italica *Beauv.*), welsche oder Kolbenhirse. Halm 3—6′ hoch, nebst den Blättern ähnlich wie bei der gemeinen Hirse, aber die Rispe ährenförmig-gedrungen, gleichsam gelappt, aufrecht oder überhängend, unter und zwischen den Aehrchen grannenförmige, aufwärts-schärfliche Borsten tragend, welche eine Art von Hüllchen bilden. — Diese Art, welche gleiches Vaterland mit der vorigen hat, wird auch wie diese, doch häufiger im Süden, als Getreide und Futterpflanze angebaut. Sie ändert in der Größe der Rispe, in der Länge der borstlichen Hüllchen, in der Behaarung der Hauptspindel der Rispe, weniger in der Farbe der Spelzen und Samen ab, und auf diese Abänderungen hin wurden früher manche unhaltbare Arten gegründet, wie das Panicum compactum *Kit.*, P. germanicum *Roth.*, P. sibiricum der Gärten u. a. m.

Auch noch andere Arten dieser Gattung werden in ihrem Vaterlande der mehlreichen Samen wegen kultivirt; so der Getreide-Fennich

(P. frumentaceum *Roxb.*) in Ostindien und der geduns ene Fennich (P. turgidum *Forsk.*) in Aegypten. — Selbst der Blutfennich oder die gemeine Fingerhirse (P. sanguinale *Linn.* — Digitaria sanguinalis *Scop.* Syntherisma vulgare *Schrad.*) — ausgezeichnet durch die in meist 5 einseitswendige, fast fingerige, abstehende Aehren geordneten, paarweisen Aehrchen, wovon jedesmal das eine länger gestielt ist, mit niederliegenden ½—1½′ langen Halmen, ziemlich behaarten Blättern und Scheiden und am Rande flaumiger, nicht gewimperter unterer (leerer) Spelze — auf sandigen Aeckern, in Weinbergen, Gemüsegärten und an Sandwegen im größten Theile von Europa wachsend, wird hie und da, z. B. an mehreren Orten in Böhmen, angebaut, und die enthülseten Früchte, welche auch den Namen Himmelthau oder Mannagrütze führen, geben nahrhafte und wohlschmeckende Speisen.

4. Gruppe. Phalarideen. Phalarideae (*Kunth.*)

Aehrchen von den Seiten zusammengedrückt, gestielt, vielwendig u. s. w., wie auf S. 987 angegeben worden. Die Griffel lang; die Narben fast federig, aus der Spitze des Aehrchens hervortretend.

Gatt. Glanzgras. Phalaris (*Linn.*).

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen eine Zwitterblüthe und 1 oder 2 schuppenförmige, leere untere Spelzen enthaltend. Balg 2klappig: Klappen von den Seiten kielig-zusammengedrückt, fast gleich. Bälglein der Zwitterblüthe kürzer als der Balg, 2spelzig, knorpelig, grannenlos. Die Griffel lang; Narben aufrecht, federig-sprengwedelig.

Das kanarische Glanzgras. P. canariensis *L.*

Kanariengras.

Wurzel zaserig, mehrere Halme treibend; diese aufrecht oder aufsteigend, 2—3′ hoch, einfach oder am Grunde ästig, schärflich; Blätter lineal-lanzettlich, lang-zugespizt, beiderseits und am Rande scharf; die oberste Blattscheide bauchig, mit großem Blatthäutchen; Rispe ährenförmig-gedrungen, eiförmig; Aehrchen stark-zusammengedrückt, verkehrt-eirund; Klappen fast doppelt so lang als das Bälglein, vorn kurz-zugespizt, am Rande 1nervig, auf dem Rücken breit geflügelt, mit einem ganzrandigen Flügel, weißlich, mit einem breiten grünen Streifen vor dem Flügel und einem schmälern zu beiden Seiten des Randnerves; die 2 leeren untern Spelzen halb so lang als das fruchtbare Bälglein, lanzettlich, spitz, oberwärts flaumig;

die Spelzen des Zwitterblüthchens glänzend, blaßgelblich, angedrückt-behaart, die untere länglich-eirund, zugespizt, die obere länglich-lanzettlich, ebenfalls 1kielig; Karyopsen eiförmig, gelblich-weiß. — Auf den kanarischen Inseln und im südlichen Europa einheimisch. Bl. im Juni und August. ⊙.

Dieses schöne Gras wird im südlichen, seltner im mittlern Europa im Großen angebaut. Das Mehl der Früchte wird in den südlichern Ländern, mit Weizenmehl vermischt, zum Brodbacken verwendet. Es ist besonders tauglich zum Schlichten der feinern Baumwollzeuge. Die Früchte dienen ferner zum Futter für Singvögel, namentlich für die Kanarienvögel.

Das rohrblättrige Glanzgras (P. arundinacea *Linn.* — Baldingera arundinacea *Flor. d. Wett.*). Wurzelstock kriechend; Halme 2—6′ hoch; Blattscheiden und Blätter kahl und glatt, die leztern nur unterseits gegen die Spitze und am Rande schärflich; Blatthäutchen groß; Rispe abstehend-ästig, Aehrchen büschelig zusammengestellt, zusammengedrückt, auf beiden Seiten konvex, länglich-lanzettlich; Klappen des Balges etwas ungleich, 1½mal so lang als das Bälglein, zugespizt, stachelspizig, ungeflügelt, weißlich oder braun-röthlich, mit 3 grünlichen, schärflichen Nerven; die 2 leeren Spelzen kaum halb so lang als das fruchtbare Bälglein, linealisch, behaart; die Spelzen des Zwitterblüthchens oberwärts angedrückt-behaart (oder kahl), sonst wie bei dem vorigen; Karyopsen länglich, spiz. — An Ufern und in stehenden Wassern fast durch ganz Europa und in Asien. Bl. im Juni und Juli. 4.

Davon wird die Spielart mit weiß-bandstreifigen Blättern (var. β. picta *Linn.*), unter dem Namen Bandgras, häufig zur Zierde in Gärten gezogen.

Gatt. Ruchgras (Anthoxanthum *Linn.*) — Diandria Digynia. — Aehrchen eine Zwitterblüthe und 2 leere untere, 1spelzige Bälglein enthaltend. Balg 2klappig; untere Klappe halb so lang, als die obere, diese länger als die Bälglein. Spelzen der leeren Bälglein auf dem Rücken begrannt, die 2 des fruchtbaren Bälgleins kleiner, grannenlos. Die Griffel lang; Narben federig.

Das gemeine oder gelbe Ruchgras (A. odoratum *Linn.*). Wurzel faserig, mehrere Halme treibend; diese aufrecht oder aufsteigend, 1—2′ hoch, glatt; Blätter oberseits und am Rande scharf, beiderseits zerstreut-behaart; Blattscheiden tief-gerillt, die untern meist flaumig, die übrigen kahl, an ihrer Mündung etwas behaart; Rispe ährenförmig-zusammengezogen, länglich, etwas locker; Aehrchen lanzett-pfriemlich; Klappen gekielt, fast häutig, weißlich, auf dem Rücken grün, die untere 1nervig, halb so lang als die obere, diese 3nervig, lang-stachelspizig; Spelzen der leeren Bälglein ausgerandet oder an der Spize gezähnelt, die eine am Grunde, die andere unter der Spize und kürzer begrannt; das fruchtbare Bälglein kürzer, die Spelzen häutig, fast gleichlang, stumpf, die

untere eirund, 3nervig, die obere lanzettlich, 2nervig. — Auf Wiesen und sonstigen grasigen Stellen, sowie in Wäldern, durch ganz Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Die ganze Pflanze verbreitet, besonders beim Welken und Trocknen einen dem Waldmeister (Asperula odorata *L.*) ähnlichen Geruch und ist auf den Wiesen unter den Futtergräsern gern gesehen, wegen des angenehmen Geruches, den es dem Heu mittheilt.

5. Gruppe. Alopekuroideen. Alopecuroideae (*Koch.*).

Aehrchen von den Seiten zusammengedrückt, gestielt u. s. w. (s. S. 987), rispig oder in einer einfachen Traube wechselständig.

Gatt. Fuchsschwanz. Alopecurus (*Beauv.*)

(Triandria Digynia *L.*).

Aehrchen nur eine Zwitterblüthe enthaltend. Balg 2klappig: Klappen fast gleich, am Grunde verwachsen. Bälglein 1spelzig, schlauchförmig, auf dem einen Rande oberwärts gespalten, auf dem Rücken unter der Mitte begrannt. Die 2 Griffel lang, oft verwachsen; Narben fädlich, behaart, aus der Spitze des Bälgleins hervortretend.

Der Wiesen-Fuchsschwanz. A. pratensis *Linn.*

Kolbengras, Taubgerste, falsches Kanariengras.

Wurzelstock kurz, schief, stark-bezasert, zuweilen kurze, gegliederte Ausläufer treibend; Halm aufsteigend oder aufrecht, 2—3′ hoch, kahl; Blätter oberseits und am Rande, zuweilen auch unterseits scharf; die oberste Blattscheide etwas gedunsen; Blatthäutchen der obern Blätter länglich; Rispe ährenförmig-gedrungen, walzig, stumpf, $1\frac{1}{2}$—3″ lang, dick, von seidenartigem Ansehen; Rispenäste 4—6 Aehrchen tragend; Aehrchen eirund-lanzettlich; Balgklappen spitz, unter der Mitte zusammengewachsen, auf dem Rücken zottig-gewimpert, weißlich oder dunkler gefärbt, mit grünem Kiele und einem grünen Streifen auf jeder Seite; Spelze etwas kürzer oder länger als der Balg, spitzlich, zuweilen an der Spitze schief-abgeschnitten; Granne zulezt etwas gekniet, so lang oder fast von der doppelten Länge des Bälgleins. — Auf fetten Wiesen im größten Theile von Europa, in Asien und Nordamerika. Bl. im Mai und Juni und nach dem Abmähen der Wiesen zum zweitenmale im August und September. 4.

Er gehört zu den vorzüglichsten Wiesengräsern und gibt ein gutes und reichliches Heu, kommt jedoch immer mit andern Gräsern gemischt vor.

Gatt. Lieschgras (Phleum *Linn.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen nur 1 Zwitterblüthe oder noch einen stielförmigen Ansatz zu einem obern Blüthchen enthaltend. Balg 2klappig, länger als die Spelzen: Klappen getrennt, fast gleichlang, gekielt-zusammengedrückt, gestuzt oder spitz, begrannt oder fast unbewehrt. Bälglein 2spelzig, häutig, begrannt oder grannenlos. Griffel getrennt; Narben wie bei der vorigen Gattung.

Das Wiesen-Lieschgras (P. pratense *L.*), Timotheus- oder Timomothygras, großes Lieschgras, Kolben- oder Hirtengras. Wurzelstock kurz, stark bezasert; Halme aufrecht oder kniebeugig-aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch und höher, kahl, wie die am Rande scharfen Blätter und die Blattscheiden; Blatthäutchen länglich, gestuzt, die obersten spitz; Rispe ährenförmig-gedrungen, walzig, stumpf, 1—6″ lang; Balgklappen länglich, wagrecht-abgeschnitten, 3nervig, in eine kurze (aus den 3 zusammenlaufenden Nerven gebildete) Granne plötzlich zugespizt, auf dem Kiele streifhaarig-gewimpert, weißlich oder röthlich, mit grünem Rücken, Bälglein fast doppelt kürzer als der Balg, die untere Spelze breit-eirund, stumpf oder schief-gestuzt, 3nervig, stachelspitzig oder kurzbegrannt, die obere Spelze kürzer und schmäler, 2kielig, gekerbt und ausgerandet; kein Ansatz zu einer zweiten Blüthe. — Auf fruchtbaren Wiesen in Europa bis zum südlichen Lappland, in Asien und Nordamerika. Bl. von Juni bis August. 4.

Aendert sehr in der Größe überhaupt und besonders in der Länge der Rispe ab. Auf trocknem Boden erscheint die ganze Pflanze niedriger, und dabei oft mit am Grunde niederliegenden und über der Wurzel knollig-angeschwollenen Halmen: β. das knotige (Knoten-Lieschgras Phl. nodosum *Linn.*).

Die große Form des Wiesenlieschgrases, welche hauptsächlich auf feuchten Wiesen mit Torf- oder Thonboden gedeihet, wird, mit andern Gräsern gemischt, für eine gute Futterpflanze gehalten, ist jedoch im ältern Zustande härter und weniger geschäzt als der Wiesenfuchsschwanz-

6. Gruppe. Chlorideen. Chlorideae (*Kunth.*)

Aehrchen von den Seiten zusammengedrückt, eine oder auch 2 und mehrere Zwitterblüthen enthaltend, an der untern Seite einer Spindel einseitig, sitzend oder fast sitzend. Die Griffel mittelmäßig oder lang, zuweilen verwachsen; Narben fädlich, behaart oder fast sprengwedelig.

Gatt. Hundszahngras. Cynodon (*Rich.*)

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen an den Spindeln fingerförmig-gestellter, einseitiger Aehren sitzend, eine Zwitterblüthe und einen stielförmigen Ansatz

zu einer zweiten Blüthe (mit einem balgartigen Köpfchen), seltner 2 vollkommene Blüthen enthaltend. Balg 2klappig, kürzer als das Bälglein, die Klappen etwas ungleich. Bälglein 2spelzig: die untere Spelze kahnförmig-zusammengedrückt, die obere 2kielig. Griffel ziemlich lang, getrennt; Narben federig-sprengwedelig, unter der Spitze des Bälgleins hervortretend.

Das gefingerte Hundszahngras. C. Dactylon *Rich.*

Sprossendes Fingergras, zahmes Mannagras, Himmelsschwaden.

Wurzelstock sehr lang, kriechend, gegliedert, an den Gelenken bezasert, über der Erde lange, mit trockenhäutigen Scheiden besezte Ausläufer treibend; Halme aufrecht, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'$ hoch, einfach oder am Grunde wenig-ästig, kahl, mit kurzen Gliedern; Blätter ziemlich kurz, linealisch, zugespizt, eben, beiderseits oder nur unterseits zerstreut-behaart, am Rande schärflich, meergrün; Blattscheiden kahl oder oberwärts schwach-behaart, die untern lose, die obern knappanliegend; statt des Blatthäutchens ein Haarkranz; Aehren zu 3—7 auf dem Gipfel des Halmes fingerig-gestellt, 1—$1\frac{1}{2}''$ lang, von violetter oder violett und grün gemischter Farbe; Spindeln 3kantig, an ihrem Grunde inwendig haarig; Aehrchen wechselständig, in 2 dichten Reihen auf der untern Seite der Spindeln, fast sitzend; Balgklappen schmal, lanzettlich, zugespizt, auf dem Kiele schärflich; Spelzen kahl, etwas gewimpert; Antheren und Narben purpurroth. — Auf Sandfeldern, an Wegen, auf trocknen, sonnigen Hügeln im südlichen und mittlern Europa, in Süd- und Nordamerika, so wie in den andern Welttheilen. Bl. von Juli bis September. 4.

Von diesem zierlichen Grase wird im südlichen Europa der kriechende Wurzelstock, wie bei uns die Queckenwurzel und statt derselben, in der Heilkunde angewendet.

Gatt. Eleusine (Eleusine *Gärtn.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen zweireihig, an den Spindeln büschelig- oder fingerig-gestellter, einseitiger Aehren dicht übereinander sitzend, 2—mehrblüthig, die Blüthen alle zwitterig oder die obern verkümmert. Balg 2klappig, kürzer als das untere Bälglein, die untere Klappe kleiner, einwärts befindlich. Bälglein 2spelzig, die untere Spelze grannenlos. Griffel ziemlich lang; Narben pinselförmig.

Die krummährige Eleusine (E. coracana *Gärtn.* — Cynosurus coracanus *L.*). Halme aufrecht, 1—5' hoch, in den Blattscheiden versteckt, zusammengedrückt, kahl; Blätter 2seitswendig, linealisch, kielig-zusammengelegt, nebst der Mündung der Blattscheiden haarig-bewimpert: Aehren

zu 3—7, zuletzt einwärts-gekrümmt, mit 3seitiger, etwas geschlängelter Spindel; Aehrchen 3—7blüthig; die Balgklappen gekielt, häutig-berandet; die äußere Spelze länglich, stumpf, fast gestutzt; Früchte kugelig. — In Ostindien. ☉.

Wird in ihrem Vaterlande im Großen angebaut, wegen ihrer mehlreichen, der Hirse ähnlichen Früchte, die gleich diesen im südlichen Asien als Nahrungsmittel dienen.

Die Daguſſa-Eleuſine (E. Tocussa *Fresen.*) — der vorigen ähnlich, aber durch ein mehr buschiges Wachsthum, eine spätere Blüthezeit und eiförmige, etwas kantige Früchte verschieden — wird zu demselben Zwecke in Abyssinien kultivirt.

7. Gruppe. Oryzeen. Oryzeae (*Kunlh.*).

Aehrchen von den Seiten zusammengedrückt, gestielt oder fast sitzend, vielwendig, nur eine Zwitterblüthe oder außerdem noch 1—2 leere, 1spelzige Bälglein enthaltend. Balgklappen sehr klein oder fehlend. (Blüthen oft diklinisch, meist 6männig.)

Gatt. Reis. Oryza (*Linn.*)

(Hexandria Digynia *L.*)

Aehrchen gestielt, an den Rispenästen traubig gestellt, nur eine Zwitterblüthe enthaltend. Balg 2klappig, viel kürzer als das Bälglein, die Klappen ziemlich gleich. Bälglein 2spelzig, die Spelzen lederig, ziemlich gleichlang, kahnförmig-zusammengedrückt, die untere breiter, 5nervig, begrannt oder grannenlos, die obere 3nervig. Staubgefäße 6. Griffel ziemlich lang; Narben federig. (Zwischen dem Balge und Bälglein ein schwielenförmiges Knötchen.)

Der gemeine Reis. O. sativa *Linn.*

Wurzel zaserig; Halm aufrecht, $2\frac{1}{2}$—4′ hoch, einfach oder am Grunde wenig-ästig, kahl, fast ganz von den langen, gerillten Blattscheiden verdeckt; Blätter lanzett-linealisch, lang-zugespizt, 1—$1\frac{1}{2}$′ lang, unterseits und am Rande scharf; Blatthäutchen groß, 2spaltig; Rispe zusammengezogen, anfangs aufrecht, später mehr oder weniger übergebogen, mit einfachen, traubigen, scharfen Aesten; Aehrchen elliptisch, etwas kantig; Balgklappen lanzettlich, zugespizt, 3—4mal kürzer, als das Bälglein; Spelzen riefig-benervt, flaumig bis rauhhaarig, die untere stachelspitzig oder aus der Spitze begrannt; Früchtchen beschalt. — In Ostindien einheimisch. Bl. im Juli und August. ☉.

Wird in den Tropenländern und in den warmen Himmelsstrichen der gemäßigten Zonen in allen Welttheilen als Getreide angebaut. Durch die Kultur sind viele Spielarten entstanden, mit gegraunten und grannenlosen, mit weißlichen, braunen und schwarzen Bälglein, mit größern und kleinern, länglichen und mehr ins Kugelige gehenden, weißen und rothen Früchtchen, in welchen bald der Kleber, bald das Stärkmehl vorherrscht.

Der Reis ist eine der wichtigsten Getreidearten, da er der Hälfte des Menschengeschlechtes zur täglichen Nahrung dient. Am verbreitetsten ist sein Anbau im südlichen Asien und auf den anliegenden Inseln; er erstreckt sich aber auch durch Persien und Arabien über das nördliche Afrika, Kleinasien, Griechenland, Italien und das südliche Spanien und Portugal, sowie über einen bedeutenden Theil Südamerika's, über Westindien und das südliche Nordamerika. Die meisten Spielarten gedeihen nur auf sumpfigem oder doch sehr feuchtem Boden; daher müssen die Reisfelder, welche nicht von Natur einen solchen Boden haben, künstlich bewässert werden. Doch gibt es auch Reis-Varietäten, welche auf mehr trocknem Boden gedeihen, die daher, besonders in Gebirgsgegenden kultivirt und unter dem Namen Bergreis von dem gewöhnlichen oder Sumpfreis unterschieden werden. — In den Ländern, wo die Reiskultur im Großen betrieben wird, werden nicht nur die enthülseten Körner mit Wasser gekocht oder durch Dampf erweicht für sich und ohne alle Zuthat genossen, sondern aus dem Reismehle bereitet man auch eine Menge schmackhafter Speisen. Auch verschiedene geistige Getränke werden aus dem Reise unter Zusatz anderer gährungsfähiger Stoffe dargestellt; so wird namentlich (in Verbindung mit Zuckerrohr und dem Safte mehrerer Palmen) durch Destillation der Arrak daraus gewonnen. Mit einem Reis-Aufgusse leimen die Chinesen und Japaner ihre Papiere.

8. Gruppe. Agrostideen. Agrostideae (*Kunth.*).

Aehrchen von den Seiten mehr oder weniger zusammengedrückt, gestielt, eine Zwitterblüthe oder außer dieser noch einen Ansatz zu einem obern Bälglein enthaltend. Balgklappen so lang oder länger als das Bälglein der Zwitterblüthe. Die Griffel kurz oder fehlend; Narben federig, über dem Grunde des Bälgleins hervortretend.

Gatt. Straußgras. Agrostis (*Trin.*)

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, nur eine Zwitterblüthe (ohne Ansatz zu einem obern Bälglein) enthaltend, konvex-zusammengedrückt. Balg 2klappig, länger als das Bälglein; Klappen spitz, die untere länger. Bälglein 2spelzig, zuweilen auch 1spelzig, häutig, am Grunde mit sehr kurzen Haarbüscheln gestützt, begrannt oder grannenlos; Grannen sehr dünn. Griffel sehr kurz; Narben federig-

Das wuchernde Straußgras. **A. stolonifera** *Wahlenb.*

Fioringras, Hundsgras, kriechende Schmele. **A. alba** *Schrad.*

Wurzelstock kriechend, zahlreiche, an den Gelenken wurzelnde und daselbst neue Halme und Blätterbüschel bringende Ausläufer treibend; Halme aufrecht oder aufsteigend, 1—2½′ hoch, an den untersten Knoten oft wurzelnd und ästig; Blätter linealisch, pfriemlich-zugespizt, alle flach, beiderseits und am Rande scharf, sonst kahl oder oberseits sehr kurzhaarig; Blattscheiden schärflich oder glatt; Blatthäutchen länglich, oft gespalten; Rispe zur Blüthezeit (gewöhnlich) länglich-kegelig, mit wagrecht abstehenden Aesten, wobei die Aestchen gegen die Seiten der Aeste und abwärts gerichtet sind, die fruchttragende Rispe zusammengezogen; Rispenäste und Aestchen scharf; Balgklappen lanzettlich, zugespizt, grünlich, braunroth oder violett, mit gelblich-weißem, häutigem Rande, die untere meist deutlich länger, oberwärts auf dem Kiele scharf, die obere daselbst meist glatt; Bälglein dünnhäutig, weißlich, die untere Spelze kürzer als der Balg, eirund-lanzettlich, stumpflich, an der Spitze gezähnelt, die obere um die Hälfte kürzer oder noch kleiner, 2kielig, an der Spitze 2spaltig; das Haarbüschel am Grunde des Bälgleins sehr kurz. — Auf Wiesen, Triften, in Wäldern, im Flußkiese und im Flugsande der Seeküsten — von da bis in die Alpen hinaufsteigend; fast durch ganz Europa. Bl. von Juni bis August. 4.

Aendert auf verschiedene Weise ab und findet sich bald größer bald kleiner, mit kürzern und längern Ausläufern, mit einer mehr gedrungenen oder lockern, schmälern oder breitern Rispe, mit heller oder dunkler gefärbten, sowie mit Blätterknospen tragenden (lebendig-gebärenden) Aehrchen, mit grannenloser und seltner mit begrannter unterer Spelze, und die meisten dieser Abänderungen wurden von den Schriftstellern als besondere Arten unterschieden und mit eigenen Namen belegt. (Man vergl. darüber Mert. und Koch Deutschl. Flora I, S. 510 und 511. — Koch Synopf. d. deutsch. und schweiz. Flora S. 781).

Wird als ein gutes und einträgliches Futtergras gerühmt, welches sich jedoch nur für Wiesen mit feuchtem, torfigem Boden, oder für Gegenden, wo (wie in England) ein mehr feuchter, nebeliger Zustand der Atmosphäre herrscht, eignet, auf trocknem, magerem Boden aber hart und saftlos wird und nur ein schlechtes Futter liefert.

Mit der beschriebenen Art sehr leicht zu verwechseln ist das gemeine Straußgras (A. vulgaris *Withering*), welches derselben zwar außerordentlich ähnlich, aber doch durch die auch nach der Blüthezeit (meist) noch weit abstehenden, weniger scharfen Rispenäste und durch die kurzen,

quer-abgeschnittenen Blatthäutchen zu unterscheiden ist, im Uebrigen jedoch nicht weniger veränderlich erscheint, als das wuchernde Straußgras, mit welchem es in der Benützung wohl so ziemlich übereinstimmen dürfte.

Gatt. Sandrieth (Ammophila *Host.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen in einer Rispe, gestielt, zusammengedrückt, eine Zwitterblüthe, sammt einem stielförmigen Ansatze zu einem obern Bälglein enthaltend. Balg 2klappig, kaum länger als das Bälglein; Klappen spitz, die untere (meist) kürzer. Bälglein 2spelzig, pergament-artig, am Grunde von Haaren umgeben, die untere Spelze länger, an der Spitze 2spaltig und unter der Spalte stachelspitzig oder kurz-begrannt. Griffel kurz; Narben federig.

Das gemeine Sandrieth oder Sand-Rohr (A. arenaria *Link.* — A. arundinacea *Host.* Arundo arenaria *Linn.* Calamagrostis arenaria *Roth.* Psamma arenaria *R. et Schult.*). Wurzelstock weit-kriechend; Halme aufrecht, 2—3′ hoch, starr, zart-gerillt, am Grunde zuweilen ästig; Blätter linealisch, starr, eingerollt, in eine lange stechende Spitze ausgehend, meergrün; Blatthäutchen sehr lang, an den untern Blättern ½″ und darüber; Rispe ährenförmig-gedrungen, walzig, oberwärts verschmälert, 4—6″ lang und länger; Balgklappen lineal-lanzettlich, spitz, nach oben stark-zusammengedrückt, strohgelb, mit grünem schärflichem Kiele, oder blaßviolett-überlaufen; Spelzen den Klappen ähnlich, wenig kürzer als der Balg, die untere in der Spalte der Spitze stachelspitzig; die Haare am Grunde des Bälgleins den dritten Theil seiner Länge erreichend. — Auf den Sanddünen der Seeküsten, auch stellenweise an sandigen Orten des Binnenlandes im nördlichen und mittlern, zum Theil auch im südlichen Europa. Bl. im Juli und August. 4.

Dieses Gras dient vermittelst seines weit umherkriechenden Wurzelstockes zur Befestigung des Flugsandes der Dünen und anderer Sandstrecken.

Dasselbe gilt von dem baltischen Sandrieth (A. baltica *Link.* — Arundo baltica *Flügge.* Psamma baltica *R. et Schult.*), welches an den Küsten der Nord- und Ostsee wächst und sich durch eine weniger zusammengezogene, dickere, braunröthliche Rispe, durch lanzettliche in eine pfriemliche Spitze verschmälerte Balgklappen und durch Haare von der halben Länge des Bälgleins unterscheidet.

9. Gruppe. Stipeen. Stipeae.

Stipaceae *Kunth.*

Aehrchen stielrund oder vom Rücken her schwach-zusammengedrückt, nur eine Zwitterblüthe einschließend. Balg länger als das Bälglein, die untere Klappe größer als die obere. Griffel kurz oder fehlend; Narben federig, an den Seiten des Bälgleins hervortretend.

Gatt. Pfriemengras. Stipa (*Linn.*).

Triandria Digynia *L.*

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, eine Zwitterblüthe enthaltend. Balg 2klappig, länger als das Bälglein (ohne seine Granne);

Klappen spitz oder aus der Spitze begrannt. Bälglein 2spelzig, zulezt lederig oder knorpelig; die untere Spelze walzig-zusammengerollt, in eine gedrehte, am Grunde mit einem Gelenke versehene, aber bleibende Granne ausgehend. Perigonblättchen (Deckspelzen der Aut.) 3. Karyopse von den Spelzen eng-eingewickelt.

Das federige Pfriemengras. S. pennata *Linn.*

Federgras, Reihergras, Marienflachs, Sandfedern.

Wurzelstock kurz, stark bezasert, einen dichten Rasen von Blättern und Halmen treibend; Halme aufrecht, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch, ganz von den Blattscheiden bedeckt; Blätter zusammengerollt, fädlich, spitz, starrlich, seegrün, die grundständigen von der Länge des Halmes; Blatthäutchen der obern Blätter lang; Rispe armblüthig, zusammengezogen, mit ihrem untern Theile in der obersten Blattscheide eingeschlossen, die Rispenäste meist einfach, unten zu 2, oben einzeln; Balgklappen lanzett-pfriemlich, in eine sehr lange, häutige, grannenartige Spitze ausgezogen, gelbgrün, am Rande weißhäutig, die untere 3nervig, die obere 5—7nervig; Bälglein von einem 2‴ langen, dicht-behaarten Stielchen getragen, die untere Spelze lederig, lanzettlich, zusammengerollt, unterwärts mit 5 seidenhaarigen Linien besezt, am Rande ebenso gewimpert, in eine sehr große (meist 1′ lange) Granne ausgehend, diese durch ein ringförmiges Gelenke von der Spelze unterschieden, unter der Mitte gekniet, bis zum Kniegelenke gedreht und kahl, von da an bis zur Spitze federig, die untere Spelze etwas kürzer, kahl, zusammengelegt, nicht 2kielig; Perigonblättchen gleichlang, lanzettlich, spitz, länger als der Eierstock. — Auf trocknen Hügeln und Sandfeldern im gemäßigten Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Die Rispen dieses ausgezeichneten Grases werden in den Gegenden, wo dasselbe häufiger wächst, zuweilen in federstraußähnliche Bündel gebunden und zur Zierde in Blumenkrügen im Zimmer aufgestellt.

10. Gruppe. Arundineen. Arundineae (*Nees ab Es.*).

Aehrchen 2 oder mehrere Zwitterblüthen und außerdem oft noch eine oder mehrere leere Bälglein oder männliche Blüthen enthaltend. Griffel mehr oder weniger verlängert. Narben sprengwedelig, aus oder über der Mitte des Bälgleins hervortretend.

Gatt. Rohrschilf. Phragmites (*Trin.*).

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, 3—7blüthig; die untere Blüthe männlich, mit nacktem Bälglein; die folgenden zwitterig, ihr Bälglein mit langen Haaren umgeben. Balg 2klappig, kürzer als die untern Bälglein. Bälglein 2spelzig, grannenlos, die untere Spelze an der Spitze ungetheilt. Griffel lang; Narben sprengwedelig.

Das gemeine Rohrschilf. P. communis *Trin.*

Schilf, Rieth, Reith, Rohr, Röhricht, Teichrohr u. s. w.

Arundo Phragmites *L.*

Wurzelstock weit umherkriechend, an den Gelenken mit starken, strangförmigen Fasern besezt; Halme steif-aufrecht, 4—8′ hoch, unten fast fingersdick, röhrig, gerillt, oberwärts schärflich; Blätter lanzettlich, in eine lange pfriemliche Spitze verschmälert (1—2′ lang, $\frac{1}{2}$—1″ breit), flach, kahl, beiderseits nebst den Scheiden glatt, am Rande sehr scharf (im Alter auch glatt), meergrün; an der Stelle des Blatthäutchens ein Kranz kurzer, dichtstehender Haare; Rispe groß ($\frac{1}{2}$—1$\frac{1}{2}$′ lang), anfangs aufrecht, zusammengezogen, später ausgebreitet, an der Spitze übergebogen, sehr ästig, Rispenäste büschelig, an ihrem Ursprunge und öfters an ihren Verzweigungen mit langen, aufrechten, weißen Haaren besezt; Aehrchen braunroth, vor dem Aufblühen lineal-pfriemlich; Balgklappen lanzettlich, spitz, stachelspitzig, 3nervig, sehr ungleich, die untere kürzer; Bälglein, mit Ausnahme des untersten, von langen, 2seitswendigen, seidigen Haaren umgeben; Spelzen sehr ungleich, die untere aus lanzettlicher Basis lang pfriemlich-zugespizt, 1nervig, kahl, die obere 3mal kürzer, 2kielig, auf den Kielen gewimpert, an der Spitze 2zähnig; das oberste Bälglein der Aehrchen oft verkümmert. — Auf nassen sumpfigen Wiesen, in Teichen und sonstigen stehenden Wassern, am Ufer der Bäche, Flüsse und See'n, in ganz Europa, im nördlichen und westlichen Asien und in Nordamerika. Bl. im Juli und August. 4.

Auf sandigen, unfruchtbaren, etwas feuchten Stellen erscheinen die Halme niedriger, überhaupt alle Theile kleiner und die Aehrchen nur 1—2blüthig (var. *β* subuniflora *De C.* — Arundo Pseudophragmites *Lej.*).

Die dicken, fast holzigen Halme werden sehr mannigfaltig benuzt: zum Berohren der Wände und Zimmerdecken für Maurer und Gypsarbeiter, zu Weberspulen, Bleistiften, Brandröhren für die Artillerie, in

der Gärtnerei zu Matten und Rohrwänden für den Schutz von Mistbeeten und Spalierbäumen, selbst zu Zäunen und zum Dachdecken kleinerer Gebäude. Die eben erst hervorgeschossenen Rispen können zum Grünfärben verwendet werden; die vollkommen entwickelten, bräunlich-rothen und wegen der zahlreichen, langen Hüllhaare seidenglänzenden Rispen nehmen sich, zu Sträußen geordnet, in Blumenkrügen sehr gut aus und bilden eine schöne Zimmerverzierung für den Winter. Das Schilfrohr ist ferner eine der wichtigsten torfbildenden Pflanzen, und die jüngern Torflager vieler Gegenden, namentlich in den Niederungen des Rheinthales, verdanken ihre Entstehung und fortwährende Erneuerung zum großen Theile den tief und weit umher wuchernden Wurzelstöcken dieses Grases.

Gatt. Rohr (Arundo *Koch.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen 2—7blüthig; die Blüthen (wenigstens die untern) zwitterig. Balg 2klappig, etwa so lang als das Aehrchen. Bälglein 2spelzig; untere Spelze unterwärts mit langen (aus der Spelze selbst entspringenden) Haaren bekleidet, an der Spitze 3spaltig, die Zipfel stachelspitzig, der mittlere in eine borstliche Granne vorgezogen. Griffel lang, spreugwedelig.

Das Pfahlrohr (A. Donax *Linn.* — Donax arundinaceus *Beauv.*) Schalmeienrohr, zahmes oder Spanischrohr. Das größte unter den europäischen Gräsern. Wurzelstock kriechend; Halme röhrig, holzig, 6—10′ hoch, unten 1″ dick; Blätter lanzettlich, lang-zugespizt, 2—3′ lang, 2—3″ breit, flach, glatt, wie die Blattscheiden am Rande scharf; an der Stelle des Blatthäutchens ein Haarkranz; Rispe 1½′ lang, sehr ästig, abstehend; Aehrchen meist 3blüthig; Balgklappen lanzettlich, zugespizt, 3nervig, glatt und glänzend, auf den Nerven schärflich, gelb oder gelblich-weiß, auf dem Rücken violett; untere Spelze lanzettlich, zugespizt, vom Grunde bis zur Mitte lang-seidenhaarig, in 2 lange Haarspitzen und eine gerade, borstliche Granne auslaufend; das oberste Bälglein meist leer und kahl. — Auf sumpfigen Plätzen in Südeuropa. Bl. im August und September. 4.

Wird im südlichen Europa, auch schon im südlichsten Deutschland und in der südlichen Schweiz, zum ökonomischen und technischen Gebrauche gezogen, da die holzigen, dem Bambusrohr ähnlichen Halme zu Pfählen, Gartenzäunen, Spalierwänden, Spazierstöcken, zur Verfertigung von Weberkämmen, Mundstücken von Blasinstrumenten, z. B. von Clarinetten, und zu vielen andern Zwecken benuzt werden.

11. Gruppe. Sesslerieen. Seslerieae.

Sesleriaceae *Koch.*

Aehrchen 2 oder mehrere Zwitterblüthen und öfters noch einen Ansatz zu einem obersten Bälglein enthaltend. Balg groß, fast die Bälglein bedeckend. Griffel fehlend oder sehr kurz; Narben fädlich, flaumhaarig, aus der Spitze des Bälgleins hervortretend.

Aus dieser Gruppe sind keine besonders wichtige und bemerkenswerthe Arten bekannt. Die dahin gezählten Gräser gehören mehr den wärmern Himmelsstrichen an; mehrere wachsen nur auf den höchsten Alpen.

12. Gruppe. Aveneen. Aveneae.

Avenaceae *Kunth.*

Aehrchen 2 oder mehrere (selten nur eine) Zwitterblüthen und außerdem oft noch eine oder mehrere geschlechtslose oder männliche Blüthen enthaltend. Balg groß, (meist) das Aehrchen fast ganz umgebend. Griffel sehr kurz oder fehlend; Narben federig, über dem Grunde des Bälgleins zu beiden Seiten hervortretend.

Gatt. Hafer. Avena (*Koch* synops.).

(Triandria Digynia.)

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, 2—vielblüthig. Blüthen alle zwitterig oder die obersten geschlechtslos oder männlich. Balg 2klappig, meist so lang oder länger als das Aehrchen; Klappen ungleich, die untere kürzer. Bälglein 2spelzig; untere Spelze an der Spitze 2zähnig oder 2borstig, aus dem Rücken begrannt; Granne kniebeugig, unterwärts gedreht. Griffel fehlend; Narben federig, über dem Grunde des Bälgleins hervortretend.

Der Rispenhafer. A. sativa *Linn.*

Zahmer, gemeiner oder glatter Hafer, Futterhafer.

Wurzel zaserig, einen oder mehrere Halme treibend; diese 3—4′ hoch, aufrecht, glatt und kahl; Blätter lineal-lanzettlich, langzugespizt, flach, beiderseits schärflich, am Rande scharf; Blatthäutchen kurz, an der gestuzten Spitze ausgebissen-gezähnelt; Rispe aufrecht, mit abstehenden, allseitswendigen Aesten; Aehrchen hängend, 2-, seltner 3blüthig; Balgklappen länger als die Bälglein, länglich-lanzettlich, zugespizt, auf dem Rücken gewölbt, krautig-häutig, untere Klappe kürzer, 7nervig, obere 9nervig; Bälglein kahl, die untere Spelze lanzettlich, nach der Spitze verschmälert, daselbst sehr kurz 2spaltig, mit stumpflichen, fein gezähnelten Zipfelchen, lederig, unterwärts glatt und schwach-benervt, oberwärts mit 4—6 stärker vorspringenden, schärflichen, grünen Nerven durchzogen, nur bei dem untern Bälglein aus oder etwas über der Mitte begrannt, mit starker, geknieter, gleichfarbiger, über die Balgklappen hinausragender Granne, obere Spelze häutig, an der Spitze ausgerandet-

2zähnig, 2kielig, auf den grünen Kielen dicht=gewimpert; oberes Bälglein um die Hälfte kleiner, unbegrannt; Eierstock auf dem Scheitel behaart; Karyopse von den Spelzen fest eingeschlossen. — Vaterland unbekannt; in den gemäßigten Strichen aller Welttheile und zum Theil bis weit gegen Norden und zwar, wie alle kultivirten Haferarten, nur als Sommergetreide angebaut. Bl. im Juli und August. ☉.

Aendert durch die Kultur ab: mit lauter grannenlosen Bälglein, (die unbegrannte Spielart var. β. mutica), ferner mit bleichen und braunen oder schwärzlichen Spelzen (brauner oder Eichelhafer, schwarzer oder Waldhafer). — Die Andeutung eines dritten Bälgleins ist gewöhnlich als ein dünnes Stielchen, meist einen häutigen Ansatz zu einer Spelze tragend, vorhanden und wenn sich der leztere in vielen Aehrchen zu einem vollständigen, blüthetragenden Bälglein ausbildet, so kann jedes Aehrchen 3 Körner zur Reife bringen (die dreikörnige Spielart — var. γ. trisperma. — Avena trisperma *Schübler et Martens*).

Der Fahnenhafer. A. orientalis *Schreb.*

Zahmer, gemeiner oder glatter Hafer, Futterhafer.

In allen Theilen dem vorhergehenden ähnlich und nur durch eine stets zusammengezogene, einseitswendige Rispe verschieden. — Wird wie der Rispenhafer, theils für sich, theils mit demselben gemischt, angebaut; doch ist seine Kultur weniger weit verbreitet und er gelangt etwas später zur Reife. ☉.

Aendert ebenfalls ab: mit unbegrannten, ferner mit bleichen und schwärzlichen Spelzen.

Diese beiden Haferarten haben eine ganz gleiche Benützung und sind zwei sehr wichtige Getreidepflanzen; besonders aber die erste, da sie sich fast an jedes Klima gewöhnen läßt und noch mit einem ziemlich magern Boden vorlieb nimmt. Die Früchte dienen nicht blos als ein vorzügliches und allgemeines Pferdefutter, sondern das Hafermehl wird auch überall in den Nordländern und auf rauhen Gebirgen zum Brode und zu andern Speisen verwendet. Ein Brei aus Hafermehl war schon die Hauptkost der alten Deutschen und steht noch jezt bei vielen unserer ärmern Gebirgsbewohner in Ehren. Die enthülseten Karyopsen (der geschälte Hafer oder die Haferkerne) und die Hafergrütze werden aber auch in andern Gegenden zur Bereitung nahrhafter und wohlschmeckender Suppen benuzt. An manchen Orten wird die Haferfrucht unter das Malz zum Bierbrauen genommen; sie kann ferner, wie die übrigen Getreidefrüchte, zum Branntweinbrennen verwendet werden, wie dann in Rußland das dort unter dem Volke gebräuchlichste Getränke (Quas

genannt) daraus bereitet wird. Die enthülseten, seltner die rohen Früchte, die Hafergrütze und das Hafermehl sind auch in medicinischem Gebrauche. Endlich dient das Haferstroh in der Haus- und Landwirthschaft zu denselben Zwecken, wie das Stroh unserer übrigen Getreidearten.

Der Rauhhafer (Avena strigosa *Schreb.* — A. nervosa *Lam.*), Sandhafer, Purrhafer, Grauhafer, Mückenbein — bei welchem die Rispe einseitswendig und nur wenig zusammengezogen ist, die Aehrchen meist 2blüthig, die Balgklappen so lang als das Aehrchen, die Bälglein kahl, an der verschmälerten Spitze borstlich-2spaltig und beide auf dem Rücken mit einer starken, geknieten Granne versehen und die Karyopsen beschalt sind (⊙) — wird nur in manchen Gegenden und mehr zum Grünfutter gebaut, da er wegen seiner kleinen Körner als Getreidepflanze einen geringern Ertrag liefert als die beiden vorhergehenden.

Der nackte Hafer oder Nackthafer (A. nuda *Linn.*), tatarischer Hafer, Spinnenhafer, Grützhafer — die Rispe einseitswendig, meist etwas zusammengezogen, die Aehrchen 3—4blüthig, der Balg kürzer als das Aehrchen, die Bälglein kahl, die untere Spelze krautig-häutig, mit starken Nerven, an der Spitze haarspitzig-2spaltig; nur das untere Bälglein begrannt, mit dünner auswärtsgekrümmter Granne, die Karyopsen nackt und leicht aus den Spelzen fallend (⊙) — wird auch in mehreren Ländern, namentlich in Oestreich, England und Spanien, wegen seiner hauptsächlich zu Graupen und Grütze sich eignenden Körner, angebaut.

Der chinesische Hafer (A. chinensis *Fisch.* — A. nuda β. chinensis *Röm. et Schult.*). — Die Rispe allseitswendig, mit abstehenden Aesten, die Aehrchen 4—6blüthig, meist mit einem sehr verlängerten Spindelchen, der Balg kürzer als das Aehrchen, die Bälglein kahl, die untere Spelze krautig-häutig, stark-benervt, an der stumpfen Spitze kurz-2zähnig oder ausgebissen-gezähnelt, nur bei dem untersten Bälglein begrannt, die Karyopsen nackt und leicht ausfallend (⊙) — zeichnet sich vor allen übrigen Arten durch seine kräftigen, $3\frac{1}{2}$—4′ hohen Halme und die meist sehr langen, hängenden Aehrchen aus, gleicht aber in der ganzen Tracht am meisten dem Rispenhafer, von welchem er sich indessen durch die Beschaffenheit der untern Spelzen und die nicht beschalten Körner unterscheidet. Er soll aus China stammen, empfiehlt sich besonders durch seinen reichlichen Ertrag an Stroh, gibt zwar nur wenige, aber zu Graupen und Grütze sehr taugliche Körner. Er wird jedoch in Deutschland nirgends im Großen angebaut, obgleich er unser Klima sehr gut verträgt.

Der Wildhafer (A. fatua *Linn.*), Windhafer, Flughafer, Taubhafer u. s. w. — in der Größe und ganzen Tracht, so wie im Bau der Rispe, Balgklappen und Spelzen dem Rispenhafer täuschend ähnlich, aber die braunen, an der Spitze grünen untern Spelzen der beiden Bälglein mit einer starken geknieten Granne versehen, von ihrem Grunde bis fast zur Mitte mit gelblichen oder fuchsrothen borstlichen Haaren bekleidet und auch das Spindelchen rauhhaarig (⊙) — liefert keine brauchbaren Körner und ist nur als ein lästiges Unkraut zu erwähnen, welches unter

den andern kultivirten Getreidearten oft in großer Menge vorkommt und sehr schwer zu vertilgen ist.

Der kurzhaarige Hafer (A. pubescens *Linn.*) Halm kniebeugig-aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—3′ hoch; Blätter flach, die untern beiderseits nebst ihren Scheiden zottig; Rispe allseitswendig, traubenförmig, die Aeste meist ein einzelnes, die längern auch 2 Aehrchen tragend, die untern meist zu 5; Aehrchen 2—3blüthig; obere Balgklappe 3nervig, so lang als das Aehrchen: untere Spelzen bei allen ausgebildeten Bälglein auf dem Rücken mit einer geknieten Granne versehen; Spindelchen der Aehrchen langbehaart. — Auf Wiesen und andern Grasplätzen im größten Theile von Europa. Bl. im Mai und Juni. 4.

Der Wiesenhafer (Avena pratensis *Linn.*), Feldhafer, Berghafer. Dem vorigen ähnlich, aber die untern Blätter zusammengelegt, oberseits sehr rauh, nebst den Scheiden kahl, die traubenförmige Rispe zusammengezogen, die untern Aeste derselben gezweit, die Aehrchen 4—5blüthig und auf fettem Boden sogar 6—8blüthig. — An ähnlichen Standorten, doch auch auf trocknen, unkultivirten Hügeln und an Waldrändern; noch weiter nach Norden gehend als die vorige Art. Bl. im Juni und Juli. 4.

Der gelbliche Hafer (A. flavescens *Linn.*), Goldhafer, Hafergras. Halm aufrecht oder kniebeugig-aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—2′ hoch; Blätter flach, am Rande scharf, beiderseits oder nur oberseits kurz-zottig, die untern Scheiden oft lang-zottig; Rispe allseitswendig, ausgebreitet, die längern Aeste derselben 5—8 Aehrchen tragend; diese 3blüthig (kleiner als bei allen vorhin genannten Arten), zusammengedrückt, gelbgrün, seltner violett-bunt, glänzend, Balg gewöhnlich kürzer als das Aehrchen, die obere Klappe 3nervig, die untere Spelze vorn kurz grannenspitzig-2spaltig, bei allen Bälglein über der Mitte begrannt; Spindelchen der Aehrchen dicht-behaart, die Haare viel kürzer als die Bälglein. — Auf Wiesen, ungefähr in derselben Verbreitung wie der kurzhaarige Hafer. Bl. im Juni und Juli. 4.

Die drei zuletzt beschriebenen Arten sind beliebte Futtergräser; besonders wird der Goldhafer als Wiesengras sehr geschätzt.

Gatt. Glatthafer (Arrhenatherum *Beauv.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen in Rispen, 2blüthig; unteres Bälglein eine männliche Blüthe einschließend, auf dem Rücken begrannt, mit gekniet-eingebogener Granne; oberes Bälglein eine Zwitterblüthe enthaltend, grannenlos oder unter der Spitze kurz begrannt; Griffel und Narben wie bei der Gatt. Hafer.

Der hohe Glatthafer (A. elatius *M. et Koch.* — Avena elatior *Linn.*), hohe Wiesenhafer oder das französische Raygras. Halme 2—4′ hoch, gestreift, glatt; Blätter flach, beiderseits kahl oder zuweilen oberseits fläumlich; Blattscheiden glatt oder etwas schärflich; Blatthäutchen kurz; Rispe aufrecht oder an der Spitze übergebogen, zur Blüthezeit mit wagrecht-abstehenden, oft geschlängelten Aesten; Aehrchen weißlich-grün, oft röthlich überlaufen, glänzend; die untern Rispenäste oft 1

oder mehrere verkümmerte und völlig verbleichte Aehrchen tragend. Aendert ab mit kurzbegrannten und grannenlosen Aehrchen, mit kahlen und zottigen Halmknoten, ferner mit 2—3 knollig-verdickten Gliedern am Grunde des Halmes (Knollhafer — var. β. bulbosum. — Avena bulbosa *Willd.* Holcus bulbosus *Schrad.*). — Auf Wiesen, Triften, im Gebüsch, an Waldrändern, fast durch ganz Europa. Bl. im Juni und Juli. 4.

Ist eines der bessern Futtergräser, welches wegen seiner Größe ein reichliches Heu liefert, daher auch häufig, mit andern Gräsern vermengt, zur Ansaat künstlicher Wiesen benuzt wird.

Gatt. Honiggras (Holcus *Auct. recent.*) — Triandria Digynia *L.* — Aehrchen in Rispen, 2blüthig; unteres Bälglein eine Zwitterblüthe einschließend, grannenlos; oberes Bälglein eine männliche Blüthe enthaltend, auf dem Rücken begrannt, mit einer geraden, zulezt zurückgebogenen Granne. Griffel und Narben, wie bei den vorhergehenden Gattungen.

Das wollige Honiggras (H. lanatus *Linn.*), Roßgras, Mehlhalm. Wurzel zaserig, dichte Rasen von Blättern und Halmen treibend; Halme 2—3′ hoch, gestreift, die Knoten, die Glieder oberwärts und die ganzen Blattscheiden dicht-weichhaarig; Blätter flach, beiderseits kurzflaumig, am Rande schärflich; Blatthäutchen länglich; Rispe aufrecht, zur Blüthezeit abstehend, die Spindel sammt Aesten und Aestchen abstehendflaumig; Aehrchen zusammengedrückt, weißlich-grün, meist stark röthlichüberlaufen, matt; Balgklappen länger als die 2 Bälglein, lanzettlich, spitz, stachelspitzig, auf dem Rücken und oberwärts am Rande, die obere auch auf den 2 Seitennerven gewimpert; die Granne des obern Bälgleins unter der Spitze entspringend, gekrümmt, in dem Balge eingeschlossen. — Auf Wiesen, Triften, in Wäldern bis zu den Alpen hinauf, fast in ganz Europa und in Nordamerika. Bl. von Mai und Juni bis August. 4.

Wird von Manchen als ein ganz vortreffliches Futtergras gepriesen und sogar zum Anbau dringend empfohlen, während Andere dieses Gras, wenigstens als Futter für Hornvieh und Pferde, nicht loben und höchstens für die Schafweide geeignet halten.

Das ähnliche weiche Honiggras (H. mollis *Linn.*), welches mehr in Wäldern und Gebüschen, so wie an Rainen, seltner und nur auf trocknen Wiesen wächst, unterscheidet sich durch einen kriechenden Wurzelstock, durch völlige Kahlheit oder eine nur geringe Behaarung aller Theile und eine zulezt gekniete, über den Balg hervorragende Granne. Es ist als Nutzgras ohne Bedeutung.

13. Gruppe. Festuceen. Festuceae.

Festucaceae *Kunth.*

Aehrchen 2 oder mehrere Zwitterblüthen und oft noch eine oberste verkümmerte Blüthe enthaltend. Balg kürzer oder nur so lang als das

nächste Bälglein. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben federig, über dem Grunde des Bälgleins zu beiden Seiten hervortretend.

Gatt. Zittergras. Briza (*Linn.*).

(Triandria Digynia L.)

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, 3—vielblüthig. Balg 2klappig, kürzer oder nur so lang als das nächste Bälglein. Bälglein zweizeilig-dicht-dachig, grannenlos, 2spelzig; untere Spelze eirund, stumpf, aufgeblasen-bauchig, am Grunde gebärtelt-herzförmig.

Das gemeine Zittergras. B. media *Linn.*

Flittergras, Hasengras, Hasenbrod, Flamel oder Flemel, Peterskorn, Middel.

Wurzelstock etwas kriechend, zaserig; Halme einzeln, aufrecht, 1—1½′ hoch, glatt, kahl wie die ganze Pflanze; Blätter lineallanzettlich, flach, beiderseits und am Rande schärflich; Blattscheiden glatt; Blatthäutchen sehr kurz, gestutzt; Rispe aufrecht, abstehend, locker, mit fädlichen, dünnen Aesten und sehr feinen, geschlängelten Aestchen; Aehrchen stark-zusammengedrückt, fast herzförmig-eirund, 5—9blüthig, mit fast wagrecht-stehenden Bälglein, an den feinen Rispenästchen aufgehängt und bei der geringsten Bewegung zitternd. — Auf Wiesen und andern Grasplätzen fast in ganz Europa und in Nordamerika. Bl. im Juni und Juli. 4.

Dieses zierliche, allgemein bekannte Gras wird, als gute Futterpflanze, gern auf Wiesen gesehen.

Gatt. Rispengras. Poa (*Auct. rec.*).

(Triandria Digynia L.)

Aehrchen in einer Rispe, gestielt, 2—vielblüthig. Balg 2klappig, kürzer als das nächste Bälglein. Bälglein eirund oder lanzettlich, auf dem Rücken gekielt-zusammengedrückt, mit einem Gliede des an den Gelenken zuletzt sich trennenden Spindelchens abfällig, grannenlos, 2spelzig.

Das Wiesen-Rispengras. P. pratensis *Linn.*

Glattes Viehgras, großes oder Wiesenviehgras.

Wurzelstock kriechend, viele lange Ausläufer treibend; Halme aufrecht, 6″—4′ hoch, nebst den obern (stielrunden) Blattscheiden völlig glatt; Halmblätter oberseits und am Rande schärflich, unterseits

glatt; Blatthäutchen kurz, abgestuzt; Rispe ausgebreitet; Aehrchen eirund, 3—5blüthig; Bälglein auf dem Rücken und am Rande dicht-flaumig und nach ihrer Trennung mit einer langen Wolle zusammenhängend, die untere Spelze etwas vorspringend-5nervig. — Auf Wiesen, Triften, sowie auf trocknen Grasplätzen, an Weg- und Ackerrändern, bis zu den Alpen hinauf, in ganz Europa, in Asien und Nordamerika. Bl. im Mai und Juni. 4.

Kommt in sehr vielerlei Abänderungen vor hinsichtlich der Größe aller Theile, ferner mit grasgrünen und meergrünen Blättern. Als 2 Hauptspielarten lassen sich unterscheiden:

β. die breitblättrige (latifolia *Weihe.*), die grundständigen Blätter kürzer und breiter, flach und, wie die ganze Pflanze, bläulich-grün oder hechtblau.

γ. die schmalblättrige (angustifolia *Koch.*), die grundständigen Blätter zusammengelegt oder zusammengerollt-borstlich (Poa angustifolia *Linn.*). Eine an trocknern und unfruchtbaren Orten wachsende Form.

Das gemeine Rispengras. P. trivialis *Linn.*

Gemeines Viehgras, gem. Knotengras, Wiesenstraußgras.

Wurzel zaserig, ohne Ausläufer; Halme 1—3′ hoch, aufrecht oder aufsteigend, Blätter beiderseits und am Rande scharf; Blattscheiden etwas zusammengedrückt, scharf; Blatthäutchen der obern Scheiden lang-vorgezogen, spitz; Rispe ausgebreitet; Aehrchen eirund, meist 3blüthig; Bälglein kahl, nur am Grunde schwach-behaart, die untere Spelze erhaben-5nervig. — Auf feuchten Wiesen und andern feuchten Grasplätzen; so weit verbreitet wie die vorige. Bl. im Juni und Juli. 4.

Diese beiden Rispengräser gehören zu den gemeinsten und zugleich zu den beliebtesten Futtergräsern und werden auch häufig, mit den andern bessern Gräsern, zur Ansaat künstlicher Wiesen genommen.

Aus der nahverwandten Gattung Liebesgras (Eragrostis *Beauv.*) — verschieden durch das bleibende (nicht gelenkweise sich trennende) Spindelchen der Aehrchen und durch die, nebst den Balgklappen, abfälligen untern Spelzen der Bälglein — ist das abyssinische Liebesgras — (E. abyssinica *Link.* — Poa abyssinica *Jacq.*) zu nennen, welches in Abyssinien, unter dem Namen Tef, als Getreide gebaut und benuzt wird.

Gatt. Schwingel. Festuca *(Koch. syn.)*

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen (meist) in Rispen und gestielt. Bälglein lanzettlich oder lanzett-pfriemlich, auf dem Rücken stielrund-gewölbt, mit oder

ohne vorspringenden Mittelnerv. Sonst alles, wie bei der vorhergehenden Gattung.

Der Wiesenschwingel. F. pratensis *Huds.*

F. elatior α. *Linn. spec. pl. ed. II.* F. elatior *Auctor. plur.*

Wurzelstock kurz, stark-bezasert oder etwas kriechend; Halme aufrecht oder kniebeugig-aufsteigend, 2—3′ hoch, kahl wie die ganze Pflanze; Blätter flach, die untern glatt, die obern beiderseits und am Rande scharf, an der Mündung der Scheide zu beiden Seiten mit einem pfriemlichen, oft sichelförmig-gekrümmten Oehrchen versehen; Blatthäutchen sehr kurz; Rispe locker, einseitswendig, aufrecht oder übergebogen, während der Blüthezeit abstehend, vor und nach derselben zusammengezogen; Rispenäste scharf, gezweit, der eine davon kurz und 1—2 Aehrchen, der andere traubig und 3—5 Aehrchen tragend; Aehrchen lincalisch, 5—10blüthig, grün oder grün und violett bunt; Balgklappen lanzettlich, spitz oder stumpflich; untere Spelze eirund-lanzettlich, 5nervig, an der Spitze gezähnelt, unter derselben stachelspitzig oder wehrlos; Eierstock kahl. — Auf fruchtbaren Wiesen und feuchten Grasplätzen, an Bächen und Gräben, fast in ganz Europa und in Nordamerika. Bl. im Juni und Juli. 4.

Ein vorzügliches und sehr ergiebiges Futtergras, welches sich, mit andern Gräsern gemischt, vorzugsweise zu Anlegung künstlicher Wiesen eignet.

Der rohrartige Schwingel (F. arundinacea *Schreb.* — F. elatior β. *Linn. spec. pl. ed. II.* — F. elatior *Sm.* F. littorea *Wahlenb.*), Rohrschwingel oder Hochschwingel, — dem eben genannten nahverwandt, aber größer, die Halme 3—6′ hoch, die Rispe ausgebreitet, überhängend, jeder der paarweise stehenden Rispenäste verzweigt, der kürzere 5—15, der größere noch mehr Aehrchen tragend — auf nassen Wiesen, besonders an Gräben derselben und an Ufern im Weidengebüsche, auch an kiesigen und steinigen Meeresküsten wachsend, fast ebenso weit verbreitet, aber im Allgemeinen seltner, steht wegen seiner härtern Halme und mehr starren Blätter dem Wiesenschwingel als Futtergras im Werthe nach und eignet sich nur für nasse Wiesen der Niederungen.

In diese Gruppe gehören auch manche inländische Wiesengräser, welche als Futterpflanzen geschäzt sind, wie das gemeine Kammgras (Cynosurus cristatus *Linn.*), das gemeine Knäuelgras (Dactylis glomerata *Linn.*) und das flutbende Süßgras (Glyceria fluitans *Rob. Brown.* — Festuca fluitans *Linn.*), auch Mannagras, Grashirse, polnischer preußischer oder frankfurter Schwaden, schlesischer Reis u. s. w. genannt, dessen Samen zugleich in den nördlichern Gegenden

zu einer nahrhaften und wohlschmeckenden Grütze (Mannagrütze) benüzt werden; ferner der blaue Steifhalm (Molinia cerulea *Mönch.* — Melica caerulea *Linn.*), auch unter den Namen Blaugras, blaue Schmiele oder Schmele u. s. w. in den verschiedenen Gegenden Deutschlands bekannt, der nur für Ziegen und Schafe ein gedeihliches Futter gewährt, dessen knoten- und blattlose, 2—5′ hohe, starre Halme aber zum Reinigen der Pfeifenröhren (als Pfeifenbinsen), zum Gauffriren der Spitzen und in mehreren Gegenden zum Flechten von dauerhaften Strohhüten und dgl. verwendet werden.

Unter den ausländischen Gräsern dieser Gruppe ist noch hauptsächlich zu erwähnen:

Das gemeine Bambusrohr (Bambusa arundinacea *Willd.* — Arundo Bambos *Linn*). — Die Gatt. Bambusrohr (Bambusa *Schreb.*), zur Hexandria Monogynia *L.* gehörig, hat die vielblüthigen Aehrchen büschelweise in Aehren und diese wieder in Rispenform zusammengestellt, am Grunde der Aehrchen mehrere balgähnliche Deckblätter, die untern Bälglein Zwitterblüthen, die obern männliche Blüthen enthaltend, alle unbegrannt, die Blüthenhülle 3blättrig, Staubgefäße 6, Griffel 1, lang, mit 2—3 fädlichen, flaumigen Narben, die Karyopsen unbeschalt. — Das gemeine Bambusrohr ist das größte aller bekannten Gräser; die Halme 40 bis 50′ hoch, unten 4—6″ im Durchmesser, holzig, aber doch dabei röhrig, aus allen Knoten büschelige, stark-verzweigte Aeste treibend; Blätter zweiseitswendig, an den jüngsten Zweigen genähert, auf den Scheiden kurz-gestielt, breit-lanzettlich, ½—1′ lang, ½—1½″ breit, feinzugespizt, kahl und glatt, am Rande scharf, meergrün; Rispe groß, mit starren Aesten; Aehrchen lanzettlich, ½—1″ lang; die Deckblättchen (Balgklappen ?) eirund, stumpf, kurz-stachelspitzig, vielnervig, die obern gewimpert; Spelzen länglich-lanzettlich, in eine zusammengerollte, pfriemliche Spitze ausgehend, unterwärts glatt, oberwärts vielnervig und daselbst am Rande gewimpert. — In Ostindien, ganze Wälder bildend. (ħ).

Das Bambusrohr, welches auch in den Tropenländern angebaut wird, scheint in verschiedenen Abänderungen vorzukommen, die zum Theil als eigene Arten angesehen werden. Es ist für jene Länder von größter Wichtigkeit, da seine sehr festen, holzigen Halme als vorzügliches Baumaterial, sowie zu Pfählen und vielen andern Zwecken benuzt werden. Die jungen Sprossen geben eine wohlschmeckende, in Indien sehr geschäzte Speise. Die Blätter, so wie die in den ältern Halmen sich erzeugenden, größtentheils aus Kieselerde mit etwas Kalk und Kali bestehenden Konkremente (als Tabasheer — Tabaschir bekannt) stehen dort auch als Arzneimittel in Ansehen.

14. Gruppe. Hordeen. Hordeae.

Hordeaceae *Koch.* — Hordeaceae et Rottboelliacearum gen. *Kunth.*

Aehrchen an den Gelenken einer gegliederten Spindel sitzend oder in die Aushöhlungen derselben eingesenkt und eine gipfelständige Aehre

bildend, 2—vielblüthig, die oberste Blüthe oft verkümmert oder ganz fehlgeschlagen. Griffel 2, sehr kurz oder fehlend; Narben federig, über dem Grunde des Bälgleins zu beiden Seiten hervortretend.

Gatt. Weizen. Triticum (*Linn.*).

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen einzeln auf den Gelenken der Spindel sitzend, mit der einen Seite gegen die leztere gerichtet, 3—vielblüthig. Balg 2klappig; Klappen zweiseitswendig, gekielt, spitz oder stumpf und stachelspitzig. Bälglein 2spelzig; untere Spelze aus der Spitze begrannt oder grannenlos.

Der gemeine Weizen. T. vulgare *Vill.*

Wurzel zaserig; Halme aufrecht, 3—4′ hoch; Blätter flach, unterseits glatt, oberseits und am Rand schärflich, meergrün; Aehre 4seitig, dicht-dachig; Spindel zähe, Aehrchen meist 4blüthig, gewöhnlich von den Seiten sehr stark und wie gewaltsam zusammengedrückt, so daß die Bälglein der beiden Reihen auffallend mit ihren Spitzen divergiren; Balgklappen bauchig, (von der vordern Seite gesehen) eirund, schief-abgeschnitten, stachelspitzig, unter der Spitze zusammengedrückt, auf dem Rücken gerundet, mit einem nur wenig vorspringenden Kielnerve; Karyopsen nackt. — Das Vaterland dieser wie der folgenden kultivirten Arten ist unbekannt. Wahrscheinlich stammen sie aus dem östlichen Mittelasien und sind von da über den Orient bei uns eingeführt worden. Bl. im Juni (♂) und Juli (☉).

Diese Art ändert mit einer längern und kürzern, bald mehr lockern, bald gedrungenen Aehre, mit kahlen und flaumhaarigen, mit bei der Reife weißlichen, bräunlichen und schwärzlichen Aehrchen ab. Sie kommt ferner vor mit begrannten (Trit. aestivum *Linn.*) und mit fast grannenlosen Bälglein (T. hybernum *Linn.*). — Metzger (landwirthsch. Pflanzenk. I. S. 51 und S. 53—69) unterscheidet 17 Spielarten dieses Weizens.

Der gemeine Weizen, welcher schon von den alten Aegyptiern kultivirt wurde, wird noch jezt in allen Welttheilen als Sommer- und Wintergetreide angebaut, und sein Anbau ist wohl, im Vergleiche mit den übrigen Arten dieser Gattung, am weitesten über die Erde verbreitet. — Die reifen Früchte des Weizens liefern, wie bekannt, ein sehr weißes, zu Brod und anderm Backwerk vorzüglich geschäztes Mehl, so wie Stärkmehl; sie werden ferner als Malz zum Bierbrauen und zum Branntweinbrennen verwendet. Die unreifen Körner geben schmackhafte Suppen

die Halme ein gutes Stroh, welches seinerseits wieder zu sehr verschiedenen Zwecken in der Land- und Hauswirthschaft, sowie in den Gewerben (zumal zu Strohhüten u. s. w.) benuzt wird. Das Mehl, Weizenbrod, Stärkmehl und die Weizenkleien kommen auch in der Heilkunde in Anwendung.

Andere weniger allgemein und nur in gewissen Ländern und Gegenden im Großen kultivirten Weizenarten, welche mit dem gemeinen Weizen in der Tracht, in der zähen Spindel der Aehre, in den meist 4blüthigen Aehrchen und den nackten Karyopsen übereinstimmen, sind folgende:

Der englische Weizen (T. turgidum *Linn.*). Aehre 4seitig, dichtdachig, meist etwas dicker; Balgklappen bauchig, eirund, schief-abgeschnitten, stachelspitzig, mit einem über den ganzen Rücken stark vorspringenden fast flügelförmigen Kielnerve belegt. — Die Bälglein sind fast immer lang-begrannt und finden sich kaum völlig grannenlos; sonst aber kommt dieser Weizen (wie der vorhergehende) mit verschieden gefärbten, kahlen und flaumhaarigen Aehrchen vor, wornach Metzger (a. a. O. S. 77—84) 10 Spielarten annimmt. Als merkwürdige Spielart ist besonders die mit sehr dicker, ästiger Aehre — der vielährige oder Wunderweizen (Trit. compositum *Linn*.) — zu erwähnen.

Der englische Weizen wird auch als Sommer- und Wintergetreide, jedoch im Großen mehr im südlichen Europa und in England kultivirt.

Der hartsamige oder Bartweizen (T. durum *Desf.* — T. hordeiforme *Host*.). Aehre stielrundlich-4seitig, lockerer oder dichter dachig; Balgklappen kauchig, länglich (3mal so lang als breit), in eine breite, meist lange Stachelspitze ausgehend und entweder in diese schief zulaufend oder vor derselben in einen stumpfen Zahn endigend, mit einem breiten, fast flügelförmigen Kielnerve auf der ganzen Länge des Rückens. — Die Bälglein sind immer lang-begrannt, die Karyopsen 3kantig, gewölbt, meist hornartig und durchscheinend. Nach dem kahlen oder behaarten Zustande und nach der verschiedenen Färbung der Aehrchen nimmt Metzger (a. a. O. S. 85—90) 8 Spielarten an.

Ein Sommergetreide, welches sich mit Vortheil nur in wärmern Ländern kultiviren läßt und sich nicht für das Klima Deutschlands eignet.

Der polnische Weizen (T. polonicum *Linn.*), Gommer, wallachisches, astrachanisches, ägyptisches Korn u. s. w. Aehre unregelmäßig-4seitig oder zusammengedrückt, dicht-dachig: Aehrchen meist 3blüthig; Balgklappen sehr groß, kaum bauchig, länglich-lanzettlich, papierartig-krautig, vielnervig, kurz-2zähnig, auf dem Rücken schmal flügelartig-gekielt. Die obere Spelze des untersten Bälgleins nur halb so lang als die untere, diese bald länger, bald kürzer begrannt; nur die 2 untern Blüthen fruchtbar; die Karyopse sehr lang, 3kantig, gewölbt, durchscheinend. — Nach der dichten oder mehr lockern, kahlen oder flaumhaarigen, länger oder kürzer begrannten Aehre lassen sich nach Metzger (a. a. O. S. 90—92) 5 Varietäten unterscheiden.

Dieser durch sein stattliches Ansehen ausgezeichnete Weizen, dessen Früchte sich hauptsächlich als Graupen zu nahrhaften, schleimigen Suppen

eignen, erfordert, wie der vorhergehende, zu seinem Gedeihen ein wärmeres Klima als das unsrige und kann daher nur in südlichern Ländern mit Nutzen gezogen werden.

Der Dinkelweizen. T. Spelta *Linn.*

Dinkel, Spelzdinkel, Spelt, Spelz.

Wurzel, Halme und Blätter wie bei dem gemeinen Weizen; Aehre vierseitig, kaum (in der Richtung wie die Spindel) etwas zusammengedrückt, locker-dachig; Spindel (bei der Fruchtreife) zerbrechlich; Aehrchen meist 4blüthig; Balgklappen länglich-verkehrteirund, fast wagrecht-abgeschnitten, stachelspitzig, auf dem ganzen Rücken zusammengedrückt, mit einem von der Mitte an gerade in die Stachelspitze auslaufenden Kielnerve; Karyopsen beschalt.

Kommt ebenfalls mit begrannten und grannenlosen, mit kahlen und flaumhaarigen, weißlichen und bräunlichen Aehrchen vor, wornach Metzger (a. a. O., S. 93—97) 5 Spielarten annimmt.

Der Dinkelweizen wird meist als Wintergetreide bei uns kultivirt. Sein Anbau erstreckt sich aber nicht blos über Deutschland, sondern wird auch in vielen andern Ländern, besonders der nördlichen gemäßigten Zone betrieben, wo er jedoch nirgends so weit nach Norden reicht als die Kultur des Roggens, des Hafers und der Gerste. In der heißen Zone findet dagegen fast nur noch auf den höhern Gebirgen Dinkel und Weizenbau statt. In den Gegenden, wo man diesen Weizen kultivirt, gibt man demselben vor dem gemeinen Weizen den Vorzug, weil er weniger vom Brande leidet, ein festeres und steiferes Stroh liefert, daher sich nicht so leicht zu Boden legt (lagert), weil er noch sehr spät im Sommer ausgesäet werden kann und weil die beschalten Früchte nicht ausfallen, nicht vom Vogelfraß leiden und ein feineres Mehl geben, welches sich vorzugsweise zu feinem Backwerke eignet. Vor dem Mahlen müssen aber die Körner zuvor unter harten, rauhen Steinen (dem Schäl- oder Gerbgange) enthülset werden. Die übrige Benutzung stimmt ganz mit jener des gemeinen Weizens überein und die unreifen Körner sind, als sogenannte Grünkernen, auch zu Graupensuppen sehr geschäzt.

Mit diesem Weizen stimmen in der zerbrechlichen Aehrenspindel und den beschalten Karyopsen noch die 2 folgenden Arten überein.

Der Emmerweizen (T. dicoccum *Schrank.* — T. amyleum *Seringe*), Ehmer, Ammer, Amelkorn, Zweikorn, Jerusalemskorn, Reisdinkel u. s. w. Aehre (der entgegengesezten Richtung wie ihre Spindel) zusammengedrückt, dicht-dachig; Aehrchen meist 4blüthig; Balgklappen bauchig, breit-eirund, stachelspitzig und vor der Stachelspitze in einen kurzen Zahn ausgehend, mit einem stark vorspringenden, oberwärts sammt der Stachelspitze einwärts-gebogenen Kielnerve. — Nach der mehr lockern oder dichten Aehre, den lang- oder kurzbegrannten, kahlen oder

flaumigen, weißlichen, bräunlichen oder schwärzlich-blauen Aehrchen u. s. w. lassen sich mit Metzger (a. a. S. 110—118) 8 Spielarten, mit einigen Unterspielarten annehmen.

Wird als Sommer- und Wintergetreide gebaut, jedoch in Deutschland seltner als der gemeine und Dinkelweizen. Er gibt ein feines, weißes Mehl und ein sehr schönes Stärkmehl. Wegen der Starrheit der Halme legen sich dieselben zwar nicht zu Boden, taugen aber auch nicht als Stroh zur Fütterung.

Der einkörnige Weizen (T. monococcum *Linn.*), das Einkorn oder Peterskorn. Aehre (wie bei dem vorigen) zusammengedrückt, dicht-dachig; Aehrchen meist 3blüthig; Balgklappen länglich-keilig, gestuzt, stachelspitzig und vor der Stachelspitze mit einem scharfen Zahne versehen. Ausgezeichnet durch die gelblich-grüne Farbe der ganzen Pflanze, die beiderseits schärflich-flaumigen Blätter, die schmalen Aehren und die nur ein Früchtchen zur Reife bringenden, stets lang-begrannten Aehrchen. Soll in Taurien und im Kaukasus wild wachsen. — Aendert mit gelbgrünen und rothbräunlichen Aehrchen ab.

Wird seines geringern Ertrages wegen nur in mehr unfruchtbaren und rauhen Gegenden angebaut, wo die andern Weizenarten nicht mehr gut gedeihen wollen. Er ist aber sehr dauerhaft und kann als Sommer- und Wintergetreide kultivirt werden. Die Früchte geben ein gutes, aber gelbliches Mehl und sind auch zu Graupen besonders tauglich.

Endlich ist noch zu erwähnen: der Queckenweizen oder die Quecken (T. repens *Linn.*) — von allen beschriebenen verschieden durch einen weit hinkriechenden und ästigen Wurzelstock; die Blätter flach oder zusammengerollt, oberseits von spitzen, einzelnen Pünktchen rauh; Aehre 2zeilig (nicht zusammengedrückt); Aehrchen meist 5blüthig; Balgklappen lanzettlich, 5nervig, zugespizt; untere Spelze der Bälglein zugespizt oder stumpflich, grannenlos oder begrannt; Aehrenspindel am Rande meist scharf. — Diese veränderliche, auch mit grasgrünen und meergrünen Blättern vorkommende Art, welche an Wegen, in Hecken, auf Schutt, auf Triften und hauptsächlich auf Aeckern in ganz Europa, in Asien und Nordamerika wächst und im Juni und Juli blüht (4), ist nicht blos als lästiges Unkraut, sondern auch wegen ihres, unter dem Namen Graswurzel oder Queckenwurzel, häufig in der Heilkunde gebräuchlichen Wurzelstockes bemerkenswerth.

Gatt. Roggen. Secale (*Linn.*).

(Triandria Di[illegible]ia *L.*)

Aehrchen einzeln auf den Ge[illegible]en der Spindel sitzend, mit der einen Seite gegen die leztere gerichtet, 2blüthig, mit einem gestielten Ansatze zu einer dritten Blüthe. Balg 2klappig; Klappen 2seitswendig, schmal, pfriemlich. Bälglein fast gegenständig, 2spelzig; untere Spelze in eine Granne verschmälert.

Der gemeine Roggen. S. cereale *Linn.*

Korn.

Wurzel zaserig; Halm aufrecht, 4—6′ hoch, oberwärts flaumig; Blätter flach, unterseits glatt, oberseits schärflich, meergrün; Aehre verlängert, übergebogen, etwas 4seitig, dicht-dachig; Spindel zähe; Aehrchen zusammengedrückt; Balgklappen viel kürzer als die Bälglein; die untere Spelze kielig-zusammengedrückt, oberwärts am Rande und auf dem Kielnerve kammartig-gewimpert, lang-begrannt, mit aufwärts-scharfen Grannen; Karyopsen nackt, fast halb-stielrund, oben gestuzt, unterwärts verdünnt, mehlig oder etwas hornartig. — Das eigentliche Vaterland unbekannt. Bl. im Mai (♂) und Juli (☉).

Außer dem sogenannten Staudenroggen (b. multicaule *Metzg.*), einer 2jährigen Form, mit 4—12 längern und kräftigern Halmen aus einer Wurzel, und einer zuweilen mit ästiger Aehre auftretenden Form (c. ramosum *Metzg.*), gibt es keine bemerkenswerthe Abänderungen.

Der Anbau des Roggens erstreckt sich über Europa und Asien etwa vom 50. bis gegen den 60.° N. Br. und in der östlichen Hälfte Nordamerika's vom 40. bis 50.° N. Br.; weiter südlich findet er sich nur mehr stellenweise auf den höheren Gebirgen. Er wird als Sommer- und Wintergetreide gebaut. — Das Mehl des Roggens ist zwar nicht so weiß, wie das der Weizenarten, gibt aber ein schmackhaftes und gesundes Brod, welches sich länger frisch erhält als das Weizenbrod. Das Roggenbrod bildet ein Hauptnahrungsmittel für die ganze nördliche Hälfte Deutschlands, sowie für Belgien, Dänemark, Schweden und Norwegen. Der Winterroggen gibt auch ein gutes Grünfutter für den Frühling, und der im Juni gesäete Staudenroggen kann zu diesem Zwecke sogar schon im Herbste abgemähet oder abgeweidet werden, ohne Nachtheile für die Ernte des künftigen Jahres, da er wieder reichlich ausschlägt und in Halme treibt. Das Kornstroh wird ebenso, wie das Weizenstroh, in ökonomischer und technischer Hinsicht verwendet. Die gerösteten Roggenkörner geben (als Roggenkaffee) ein sehr gutes und gesundes Kaffeesurrogat für die ärmere Volksklasse ab. Die Roggenkleien, das Roggenmehl, der aus dem leztern bereitete Sauerteig und selbst das Roggenbrod sind auch in medicinischem Gebrauche. — Das Mutterkorn, welches aus dem krankhaft veränderten und sehr vergrößerten Eierstocke des Roggens entsteht (aber auch bei vielen andern Gräsern sich erzeugt — s. allgem. Bot. 3. Abth. S. 99) und besonders in feuchten Jahren häufig erscheint, ist eine giftige Substanz und wirkt, wenn es unter den Roggen vermahlen und mit dem Mehle genossen wird, nachtheilig auf die Gesundheit. In der Heilkunde ist es dagegen als kräftig wirkendes Arzneimittel in Anwendung.

Gatt. Gerste. Hordeum (*Linn.*).

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen zu 3 auf jedem Gelenke der Spindel sitzend, 1blüthig oder 1blüthig mit einem borstlichen Ansatze zu einer zweiten Blüthe. Balg 2klappig; Klappen auf der Rückenseite des Aehrchens stehend, schmal-lanzettlich oder pfriemlich. Bälglein 2spelzig; untere Spelze des mittlern Aehrchens oder auch aller Aehrchen begrannt.

Die gemeine Gerste. H. vulgare *Linn.*

Wurzel zaserig; Halm aufrecht, 2—3′ hoch, kahl; Blätter flach, beiderseits und am Rande scharf, grasgrün; Aehre meist verlängert, 2—3½″ lang (ohne die Grannen), schief oder übergebogen, 4seitig; Aehrchen alle zwitterig, in 6 Reihen geordnet, wovon bei der Fruchtreife 2 gegenständige Reihen der Spindel angedrückt, mit aufrechten Grannen, und die 4 übrigen Reihen mehr vorspringend und mit abstehenden Grannen versehen sind. — Hinsichtlich des Vaterlandes verhält es sich mit den Gerstenarten, wie mit den Weizen. Bl. im Juni (♂) und Juli. (☉).

Sie kommt meist mit beschalten Karyopsen und bei der Reife gelblichen Aehrchen vor, ändert aber auch [illegible] mit bläulichen und schwärzlichen Aehrchen, ferner mit längerer und kürzerer Aehre und mit nackten Karyopsen (nackte gemeine Gerste, Himmelsgerste, Weizengerste, Jerusalemsgerste u. s. w. — Hord. vulgare β. coeleste *Linn.*). Bei der lezten Spielart verschwinden zuweilen die Grannen und die Bälglein erscheinen dann wehrlos.

Diese Art wird als Sommer- und Wintergerste in den meisten Gegenden gebaut, wo die Roggenkultur stattfindet. Der Anbau der Sommergerste erstreckt sich aber, mit dem des Hafers, auch noch weiter nördlich, und in Europa trifft man noch über dem Polarkreise Gerstenbau an; in Asien und Nordamerika dagegen erreicht der leztere den Polarkreis nicht. — Die Karyopsen der Gerstenarten überhaupt werden zur Mehl- und Stärkmehlbereitung und, geschält, zur Gerstengraupe (Perlgraupe, gerollten Gerste), ungeschält aber, nachdem der Keimungsprozeß eingeleitet und dann wieder gehemmt worden, als Malz, zum Bierbrauen und Branntweinbrennen verwendet. Im ungeschälten Zustande dienen sie auch häufig zum Futter, namentlich für das Federvieh. Das Gerstenmehl steht an Güte und Werth dem Weizenmehl nach, gibt aber doch, mit Weizen- oder Roggenmehl vermischt, ein nahrhaftes Brod. Die jungen, beblätterten Halme können zu Grünfutter benuzt, das Stroh kann, wie jenes der andern Getreidearten verwendet werden. Die ungeschälte oder rohe Gerste, die Gerstengraupe, das Malz, Mehl und Stärkmehl finden auch in der Heilkunde Anwendung.

Die ähnliche sechszeilige Gerste (H. hexastichon *Linn.*), Rothgerste, Rollgerste, Kielgerste u. s. w. unterscheidet sich durch eine aufrechte Aehre und durch 6 gleichmäßig von der Spindel abstehende Reihen der Aehrchen. Sie ändert mit längern (ohne die Grannen $1\frac{1}{2}$—2″ langen) und mit kürzern (nur 1″ langen), mehr pyramidenförmigen Aehren ab und wird blos als Sommergetreide kultivirt. Sie gedeiht nur in mildern Klimaten und steht im Ertrage der gemeinen Gerste nach, weßhalb ihr Anbau, wenigstens bei uns, sehr beschränkt ist.

Die zweizeilige Gerste. H. distichon *Linn.*

Wurzel, Halm und Blätter wie bei der gemeinen Gerste; Aehre meist verlängert und schief, 2—3″ lang und länger, starkzusammengedrückt; die seitlichen Aehrchen (auf jedem Gelenke der Spindel) männlich, grannenlos, kurzgestielt, die mittlern zwitterig, begrannt, der Spindel angedrückt, mit aufrechten Grannen. Bl. im Juli. ☉.

Aendert ab mit längern und kürzern Aehren, mit gelblichen und (selten) violetten oder schwärzlichen Aehrchen; ferner mit nackten Karyopsen (nackte zweizeilige Gerste, zweizeilige oder große Himmelsgerste, Kaffeegerste u. s. w. — Hord. distichon β. nudum *Linn.*).

Die zweizeilige Gerste ist ein Sommergetreide, dessen Anbau in den gemäßigten Gegenden Europa's weit mehr verbreitet ist, als jener der gemeinen Gerste, weil sie einen reichlichern Ertrag gibt und vor der leztern, namentlich zur Bierbereitung, den Vorzug verdient. Im Uebrigen wird sie aber ganz wie jene benuzt.

Die Bartgerste (H. Zeocriton *Linn.*), Pfauengerste, Fächel- oder Reisgerste, deutscher Reis, stimmt im Bau und der Geschlechtsverschiedenheit der Aehrchen mit der vorhergehenden überein, aber die breitere, kürzere Aehre ist aufrecht, die mittlern, zwitterigen Aehren sind abstehend und dadurch die Grannen fächelförmig-ausgebreitet. — Sie ist ein Sommergetreide, welches in ältern Zeiten häufiger als jezt in Deutschland angebaut wurde, aber auch gegenwärtig noch in manchen Gebirgsgegenden und mehr nördlich gelegenen Ländern, zumal in England, im Großen kultivirt wird, da ihre großen, mehlreichen Körner vorzugsweise zur Bierbereitung geschäzt werden.

Gatt. Lolch. Lolium (*Linn.*).

(Triandria Digynia *L.*)

Aehrchen einzeln auf den Gelenken der Spindel sitzend, mit dem Rücken der vordern (innern) Bälglein gegen die leztere gekehrt, 3—vielblüthig. Balg 1klappig, nur bei dem endständigen

Aehrchen 2klappig. Bälglein 2spelzig; untere Spelze unter der Spitze begrannt oder grannenlos.

Bei einigen Arten kommt auch auf dem innern Rande der seitlichen Aehrchen noch eine 2spaltige oder eine aus 2 gesonderten Theilen bestehende Balgklappe vor.

Der ausdauernde Lolch. L. perenne *Linn.*

Winterlolch, Raygras, englisches Raygras u. s. w.

Wurzelstock kurz-kriechend, einen Rasen von Blätterbüscheln und Halmen treibend; Halme aufsteigend 1—2′ hoch, etwas zusammengedrückt, glatt, kahl, wie die ganze Pflanze; Blätter gesättigt-grasgrün, flach, oberseits und am Rande schärflich; Blattscheiden zusammengedrückt; Blatthäutchen kurz; Aehre aufrecht, stark-zusammengedrückt, gedrungener oder lockerer, 2″—1′ lang, die Spindel geschlängelt, am Rande meist glatt; Aehrchen flachzusammengedrückt, zweiseitswendig, 7—15blüthig, seltner nur 3—5blüthig; Balg um die Hälfte oder $\frac{1}{3}$ kürzer als das Aehrchen; untere Spelze der Bälglein lanzettlich, wehrlos oder nur kurzstachelspitzig. — Auf Wiesen, Triften, an Wegen in ganz Europa, in Asien und Nordamerika. Bl. von Juni bis September. 4.

Aendert mit kürzerer, gedrungener und längerer, lockerer, mit schmälerer und breiterer, ferner mit unterwärts ästiger Aehre und mit arm- und reichblüthigen, auch mit knospentragenden (lebendig gebärenden) Aehrchen ab.

Dieser Lolch wird vorzüglich als Weide- und Wiesengras sehr geschäzt, da er auf allen Bodenarten angebaut und im frischen, wie im getrockneten Zustande als Futter für das Vieh benuzt werden kann. Außerdem eignet er sich vor allen andern Gräsern zur Anlegung von Zierrasen, wozu er, zumal in England, häufig gewählt wird. Er bildet, wenn man ihm oft (in Zwischenräumen von 10—14 Tagen) abmähet, den dichtesten und schönsten grünen Rasenteppich, besonders wenn solche Rasenplätze im Nothfalle künstlich bewässert werden können.

Der italienische Lolch (L. italicum *Al. Braun.* — L. Boucheanum *Kunth.*) oder das italienische Raygras — mehr im Süden von Europa einheimisch, ebenfalls ausdauernd, aber ohne kriechenden Wurzelstock, die Klappen nur $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ so lang als die Aehrchen, diese 7—10blüthig, während der Blüthezeit von der Spindel weit-abstehend, die obern Bälglein (meist) begrannt. Bl. von Juni bis August. — Diese Art, welche im Allgemeinen etwas längere und breitere Blätter trägt, als die vorige, gibt ebenfalls ein sehr gutes Futtergras ab. Da sie aber nicht so lange ausdauert, sondern nach dem zweiten Jahre gewöhnlich schon in der Bestockung merklich nachläßt, so eignet sie sich weniger zu Wiesenanlagen

als zur Aussaat auf dem Felde, wo sie sich sehr schnell entwickelt, so daß sie, im September gesäet, schon im nächsten April zum Futter geschnitten werden kann und auf einem guten Boden im Jahre 4 Schnitte gibt.

Der betäubende oder Taumellolch (L. temulentum *Linn.*) — einjährig, ohne Blätterbüschel neben den Halmen, die Aehrchen 5—7blüthig, die Balgklappen so lang als ihr Aehrchen, die Bälglein elliptisch, alle länger oder kürzer begrannt, mit geraden Grannen, die Spindel, so wie meist die Bälge, rauh — unter der Saat, als Unkraut, allenthalben, so weit der Getreidebau reicht, ist bemerkenswerth, weil man seine Früchte von alten Zeiten her für narkotisch-giftig und den Genuß des damit verunreinigten Getreides für der Gesundheit nachtheilig hält, was jedoch durch neuere Beobachtungen in Zweifel gestellt wird.

Aus dieser Gruppe ist noch zu nennen: das Sand-Haargras (Elymus arenarius *Linn.*), blaue Sandgras, der wilde Roggen, wilde oder Sandweizen — ein stattliches Gras von meergrüner Farbe, mit einem starken, weit umherkriechenden Wurzelstocke, 2—4′ hohen Halmen, starren, rinnigen, später eingerollten, an der Spitze stechenden Blättern, ½—1′ langer, gedrungener, aufrechter Aehre, meist 3blüthigen, flaumigen Aehrchen, welche an der Mitte der Aehre zu 3, weiter unten und oben aber meist zu 2 auf jedem Gelenke der Spindel stehen, mit 2klappigen, vor die Aehrchen gestellten Bälgen, so lang oder kürzer als die Aehrchen, lineal-lanzettlichen, feingespizten, auf dem Rücken gewimperten Klappen und ähnlich gestalteten untern Spelzen — an sandigen Orten, hauptsächlich an den Küsten des mittlern und nördlichen Europa's wachsend, im Juli und August blühend (4), welches häufig auf den Dünen, zur Bindung und Befestigung des Flugsandes, noch durch künstliche Aussaat vermehrt wird und dessen Früchte in Island sogar zur Mehlbereitung verwendet werden sollen.

15. Gruppe. Nardoideen. Nardoideae (*Koch.*).

Rottboelliaceae *Kunth* (zum Theil).

Aehrchen in den Aushöhlungen einer gegliederten Spindel sitzend und eine gipfelständige Aehre bildend, 1blüthig. Griffel 1; Narbe fädlich, fläumlich, aus der Spitze des Bälgleins hervortretend.

In diese Gruppe gehört die Gatt. Borstengras (Nardus *Auct. rec.*) — Triandria Monogynia — deren einzeln an den Gelenken der Spindel sitzende Aehrchen keinen Balg oder an dessen Stelle nur einen vorspringenden Zahn des Gelenkes zeigen und nur aus einem 2spelzigen Bälglein bestehen, dessen untere, pfriemliche, etwas lederige, 3seitige Spelze die obere häutige einschließt.

Das steife Borstengras (N. stricta *Linn.*), zeichnet sich durch seine eigenthümliche, von der unserer meisten übrigen inländischen Gräser abweichende Tracht aus. Aus einem starken, wagrechten, fast holzigen, nach unten mit vielen langen, zähen Zasern besezten Wurzelstocke zahlreiche, gedrungene Blätterbüschel und Halme treibend; Halme aufrecht,

4—8'' hoch, dünn, fast fädlich, aber starr, stumpf=4kantig, gedreht, meist nur unterwärts mit einigen kurzen, bescheideten Blättern besezt; Blätter kürzer als die Halme, borstlich, oberseits schmal=rinnig, starr und stechend, meergrün, auf den vorspringenden Nerven schärflich oder kurzhaarig, die obern (scheinbar innern) der Büschel aufrecht, die übrigen abstehend, aufwärts gekrümmt und dadurch in dem mit Moos bewachsenen Boden trichterförmige Vertiefungen bildend, jedes Blätterbüschel am Grunde von mehreren gelblichen, randhäutigen Schuppen umfaßt; Aehre aufrecht, 1—2'' lang, einseitig, schlank; Spindel auf dem Rücken gewölbt, vorn zur Aufnahme der Aehrchen ausgehöhlt, am Rande schärflich, über das oberste Aehrchen in eine scharfe Stachelspitze verlängert, an den mittlern und obern Gelenken meist mit einem deutlichen, das Aehrchen unterstützenden (eine Balgklappe andeutenden) Zähnchen besezt; Aehrchen wechselständig in 2 Reihen sitzend, meergrün oder trüb=violett überlaufen; die untere Spelze in eine kurze Granne zugespizt, die obere stumpf. — Auf sumpfigen, torfigen Triften, auch auf trocknen Grasplätzen und Haiden mit torfiger Unterlage, in Europa bis nach Lappland und in Mittelasien. Bl. von Mai bis Juli. 4. — Außerdem, daß dieses auch unter den Namen Bürstling, Hirschhaar, Nätsch, Wolf u. s. w. bekannte Gras zur Bildung des Torfes beiträgt, ist kein weiterer Nutzen desselben bekannt.

Im Linné'schen Sexualsysteme stehen die Gattungen der Gräser in der 1., 2., 3., 6., 21. und 23. Klasse zerstreut. In dem Gebiete der Flora Deutschlands und der Schweiz finden sich, theils einheimisch, theils im Großen kultivirt, Arten aus folgenden Gattungen:

1. Gruppe. Olyreen.

1. Mais. Zea *L.* (kultiv.)

2. Gruppe. Andropogoneen.

2. Wollzucker. Erianthus *Rich.*
3. Bartgras. Andropogon *Auct. rec.*
4. Schopfgras. Heteropogon *Pers.*
5. Moorhirse. Sorghum *Pers.* (kultiv.).

3. Gruppe. Paniceen.

6. Stachelgras. Tragus *Desf.*
7. Fennich. Panicum *Auct. rec.* (mit der Gatt. Borstgras. Setaria *Beauv.*).

4. Gruppe. Phalarideen.

8. Glanzgras. Phalaris *L.*
9. Darrgras. Hierochloa *Gmel.*
10. Ruchgras. Anthoxanthum *L.*
11. Imperate. Imperata *Cyrill.*

5. Gruppe. Alopekuroideen.

12. Fuchsschwanz. Alopecurus *Beauv.*
13. Dornengras. Crypsis *Ait.*
14. Lieschgras. Phleum *L.*
15. Zwerggras. Chamagrostis *Borkh.* (Sturmia *Hoppe.* Mibora *Beauv.*).

6. Gruppe. Chlorideen.

16. Hundszahngras. Cynodon *Rich.*
10. Besengras. Spartina *Schreb.*

7. Gruppe. Oryzeen.

18. Leersie. Leersia *Soland.*
19. Scheidenblüthgras. Coleanthus *Seidel* (Schmidtia *Sternb.*)

8. Gruppe. Agrostideen.

20. Bürstengras. Polypogon *Desf.*
21. Straußgras. Agrostis *Trin.* (mit der Gatt. Windhalm. Apera *Beauv.*).
22. Sammetgras. Lagurus *Lam.*
23. Reithgras. Calamagrostis *Roth.*
24. Sandrieth. Ammophila *Host.*
25. Nissengras. Gastridium *Beauv.*

9. Gruppe. Stipeen.

26. Hirsegras. Milium *Beauv.*
27. Grannenhirse. Piptatherum *Beauv.*
28. Pfriemengras. Stipa *L.*
29. Rauhgras. Lasiagrostis *Link.*

10. Gruppe. Arundineen.

30. Rohrschilf. Phragmites *Trin.*
31. Rohr. Arundo *Koch.*

11. Gruppe. Seslerieen.

32. Klettengras. Echinaria *Desf.*
33. Seslerie. Sesleria *Arduin.*

12. Gruppe. Aveneen.

34. Kölerie. Koeleria *Pers.*
35. Lamarckie. Lamarckia *Mönch.*
36. Schmielen. Aira *Koch. syn.*
37. Keulengranne. Coryne-phorus *Beauv.*
38. Honiggras. Holcus *Auct. rec.*
39. Glatthafer. Arrhenatherum *Beauv.*
40. Hafer. Avena *Koch. syn.*
41. Danthonie. Danthonia *De C.*
42. Dreizahn. Triodia *R. Brown.*
43. Perlgras. Melica *Auct. rec.*

13. Gruppe. Festuceen.

44. Zittergras. Briza *L.*
45. Liebesgras. Eragrostis *Beauv.*
46. Rispengras. Poa *Auct. rec.*
47. Süßgras. Glyceria *M. et Koch.*
48. Steifhalm. Molinia *Schrank.*
49. Knäuelgras. Dactylis *Auct. rec.*
50. Kammgras. Cynosurus *Auct. rec.*
51. Schwingel. Festuca *Koch. syn.*
52. Zwenke. Brachypodium *Beauv.*
53. Trespe. Bromus *Koch. syn.*

14. Gruppe. Hordeen.

54. Gaudinie. Gaudinia *Beauv.*
55. Weizen. Triticum *L.* (*excl. pauc. spec.*).
56. Roggen. Secale *L.*
57. Haargras. Elymus *L.* (*excl. spec. unica*).
58. Gerste. Hordeum *L.*
59. Lolch. Lolium *L.*
60. Walch. Aegylops *Auct. recens.*
61. Fadenschwanz. Lepturus *R. Br.*
62. Borstenschwanz. Psilurus *Trin.*

15. Gruppe. Nardoideen.

63. Borstengras. Nardus *Auct. rec.*

Anhang

zur

zweiten Unterklasse der einsamenlappigen Pflanzen.

Zweifelhafte Familien

oder deren Stelle im Systeme noch ungewiß ist.

Familie: Pontederiaceen. Pontederiaceae (*A. Rich.*).

Pontedereae *Kunth.*

Perigon blumenartig, frei oder zulezt dem Eierstock zum Theil angewachsen, tellerförmig oder trichterig, 6spaltig, die Zipfel im Blüthenknopfe schneckenlinig eingerollt. Staubgefäße 6 oder 3, mehr oder weniger weit der Blumenröhre angewachsen, das eine den übrigen oft unähnlich; Träger getrennt; Antheren einwärts-aufspringend. Eierstock vollständig- oder unvollständig-3fächerig, zuweilen durch Fehlschlagen zweier Fächer fast 1fächerig; Eichen zahlreich, auf jedem Samenträger 2reihig oder einzeln. Griffel 1. Narbe undeutlich-3lappig. Frucht von der verwelkten Perigonröhre umkleidet, eine 3fächerige, fachspaltig-2klappige, vielsamige Kapsel, oder 1fächerig, nicht aufspringend, 1samig. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, mit verdicktem nach oben oder unten gekehrtem Wurzelende.

Krautige Wasser- oder Sumpfpflanzen, mit einem kriechenden Wurzelstocke. Die Blätter wurzelständig, mit am Grunde scheidig-verbreiterten Blattstielen, meist breit (eirund, herz- oder pfeilförmig), ganzrandig, nervig, zuweilen linealisch und nur aus den verflachten und verbreiterten Blattstielen bestehend. Die Blüthen zwitterig, meist etwas unregelmäßig, einzeln, ährig, traubig oder doldig, anfangs mit scheidigen Deckblättern gestüzt.

Es sind 36 Arten (in 2—3 Gattungen) bekannt, von welchen die Mehrzahl in Südamerika und im wärmern Nordamerika, die übrigen aber in Asien und im tropischen Afrika wachsen. Diese durch eine eigene Tracht und durch die im Blüthenknopfe eingerollten Perigonzipfel ausgezeichnete Familie wurde bald zu den Asphodeleen, bald zu den Amaryllideen und Commelinaceen gebracht, wird aber wohl mit Recht von den neuern Schriftstellern getrennt, welche ihr ihre Stelle in der Nähe der Asphodeleen anweisen. Es kommen manche schön blühende Pflanzen darunter vor; einige — die gemeine (Pontederia vaginalis *L.*) und die spießblättrige Pontederie (P. hastata *L.*), beide in Ostindien einheimisch — sind in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche, während ihre Blätter zugleich als Gemüse benuzt werden.

Im Linné'schen Sexualsysteme steht die eine Gattung (Heteranthera *R. et Pav.* mit Leptanthus *Rich.*) in der 3., die andere (Pontederia *L.*) in der 6. Klasse.

Familie: Cyclantheen. Cyclantheae *(Poit.)*.

Perigon fleischig oder knorpelig, vielspaltig oder 3—4blättrig, zuweilen fehlend. Männliche Blüthen: Staubgefäße zahlreich; Antheren 2—4fächerig, längsritzig-aufspringend. Weibliche Blüthen: Eierstöcke 1fächerig, 1- oder mehreiig, bei dem vielspaltigen Perigon dessen Röhre angewachsen, bei dem getrenntblättrigen frei, bei fehlendem Perigon zwischen 2 die Spindel des Kolbens spiralig umziehenden Bändern zweireihig geordnet und mit den ebenfalls spiraligen Reihen der Antheren abwechselnd. Griffel 2 oder fehlend; Narbe ganz oder getheilt. Beere 1fächerig, 1 oder mehrsamig....

Kräuter oder Sträucher, seltner Bäume von der Tracht der Palmen, mit straff-aufrechtem Stocke. Die Blätter wechselständig, bald seitlich und entfernt, bald alle grundständig oder an dem Gipfel des Stockes gehäuft, gestielt, 2spaltig, fächel- oder fiederförmig-zertheilt. Die Blüthen einhäusig, in winkel- oder wurzelständigen, blüthenscheidigen Kolben.

Die hierher gezählten 13 (in 3 Gattungen vertheilten) Arten, welche sämmtlich in Südamerika wachsen, (s. S. 950) wurden bald den Callaceen (Aroideen), bald den Pandaneen zugezählt, von welchen sie sich durch die mehr zusammengesezte Blattbildung und das öfter vorhandene Perigon unterscheiden lassen. Sie werden, wenn man dieselben wirklich als besondere Familie gelten lassen will, am besten zwischen die Pandaneen und Orantiaceen zu stellen seyn. Eine Gattung (Wettinia *Põpp.*) nähert sich in mancher Hinsicht auch den Palmen und könnte vielleicht selbst den leztern zugezählt werden. Ueber Eigenschaften und Benutzung ist von diesen Pflanzen nichts bekannt.

Im Linné'schen Systeme kommen die hierher gehörigen Gattungen in die 21. Klasse zu stehen.

Familie: Lemnaceen. Lemnaceae (*De C.*).

Perigon fehlend. Männliche Blüthen einzeln oder zu 2, einmännig: Staubgefäß fädlich; Anthere 2fächerig, die Fächer an der Spitze sich berührend, am Grunde auseinanderstehend, in einer seitlichen Längsritze aufspringend. Weibliche Blüthen einzeln: Eierstock 1fächerig, 1—mehreiig; Griffel 1; Narbe weit-trichterig. Frucht 1—mehrsamig, eine geschlossene Schlauchfrucht oder unschnittene Kapsel. Samen eiweißhaltig. Keim achsenständig, gerade; das Wurzelende verschiedenwendig.

Krautige, schwimmende oder untergetauchte Wasserpflanzen, wurzellos oder mit mützchentragenden Wurzelzasern versehen, mit einem (durch Verschmelzung der Stamm- und Blättermasse hervorgegangenen) Laube. Die Blüthen einhäusig (in Form einer 1—2männigen Zwitterblüthe genähert), von einer krugigen, häutigen, zulezt unregelmäßig-gespaltenen Scheide umgeben, aus der obern Fläche oder am Rande des Laubes hervortretend.

Hierher gehören 6—7 Arten (in 1 oder — nach Schleiden — in 4 Gattungen), welche über die gemäßigten Zonen aller Welttheile vertheilt sind. Sie wurden bald den Najadeen, bald den Orontiaceen (oder vielmehr den Aroideen *Juss.*) beigezählt, von Richard aber — mit den Gattungen Pistia *Linn.* und Ambrosinia *Bassi* — zu einer eigenen Familie (Pistiaceen — Pistiaceae) erhoben. Sie zeichnen sich durch ihre laubartige, schon an die Riccieen (unter den Lebermoosen) erinnernde Ausbreitung aus, welche zum Theil gar keine Gefäßbildung erkennen läßt, und unterscheiden sich dadurch von allen zu den genannten Familien gezählten, aber auch von den durch Richard mit ihnen vereinigten Gattungen *). Da sie aber in der Blüthen- und Fruchtbildung am nächsten den Orontiaceen sich anschließen, so ist es wohl am besten, die Lemnaceen, wenn man sie nicht als eine eigene Familie betrachten will, dieser Familie unterzuordnen.

Linné, welcher alle ihm bekannten Arten unter einer einzigen Gattung begriff, stellte diese, da er den androgynischen Blüthenstand für eine Zwitterblüthe nahm, in die 2. Klasse seines Sexualsystemes. In der Flora Deutschlands und der Schweiz besitzen wir 4 Arten dieser allgemein bekannten Gattung

Wasserlinse. Lemna *Linn.*

*) Diese schließen sich am natürlichsten als eine bloße Gruppe den Callaceen an.

Familie: Philydreen. Philydreae (*R. Brown.*).

Perigon blumenartig, frei, 2blättrig, verwelkend. Staubgefäße 3, unterwärts einbrüderig, dem Grunde des äußern Perigonblattes angewachsen, die seitlichen blumenblattartig-verbreitert, antherenlos, das mittlere verdünnt, 1 einwärts-befindliche Anthere, mit getrennten Fächern tragend. Eierstock 3fächerig, vieleiig. Griffel einfach; Narbe kopfig. Kapsel 3fächerig, fachspaltig-3klappig, vielsamig. Samen klein, eiweißhaltig. Keim achsenständig, walzig, gerade.....

Krautige Sumpfpflanzen, mit büscheliger Faserwurzel. Die Stengel aufrecht, ganz einfach, beblättert. Die Blätter schwertig, etwas fächerig (im Innern), am Grunde halb-scheidig, die untersten reitend, die Stengelblätter wechselständig, kleiner. Die Blüthen zwitterig, in eine einfache oder wenig-ästige, gipfelständige Aehre geordnet, jede einzelne von einem scheidigen, bleibenden Deckblatte gestüzt.

Diese Familie, welche nur aus 2 bekannten (1 oder — nach Endlicher — 2 Gattungen bildenden), in Neuholland und dem südlichen China wachsenden Arten besteht, wurde bald den Juncaceen, bald den Commelinaceen angehängt, wegen des ausgezeichneten Blüthenbaues aber (von Rob. Brown) getrennt. Die Philydreen zeigen zwar einige Analogie mit den Xyrideen und Burmaniaceen und erinnern sogar durch die Staubgefäß- und Samenbildung an die Orchideen; sie weichen aber doch im Uebrigen so sehr von allen diesen Familien ab, daß sie als eigene Familie getrennt wurden, welche vielleicht am richtigsten ihre Stelle zwischen den Xyrideen und Juncaceen findet. Außerdem ist über diese Pflanzen nichts Besonderes zu bemerken.

Im Linné'schen Sexualsysteme hat man sie in der ersten Klasse untergebracht.

Zweite Unterabtheilung.

Kryptogamen.

Cryptogamae *Linn.*

Acotyledoneae *Juss.* Exembryonatae et Arhizae *Rich.*

Gefäßpflanzen mit einerlei Fortpflanzungsorganen (nämlich die männlichen, den Staubgefäßen entsprechenden Organe fehlend oder zweifelhaft) und mit keimlosen Samen (Sporen):

Dritte Klasse.

Kryptogamische Gefäßpflanzen.

Vasculares cryptogamae *Bartl.*

Endogenae cryptogamae *De Cand.*

LV. Ordnung.

Gliederstengelige. Gonyocaulae.

Gliederfarrn. Gonopterides *Willd.*

Der Stengel gegliedert, einfach oder ästig, nebst den Aesten an den Gelenken mit gezähnten oder gespaltenen, tutenförmigen Scheiden umgeben und dadurch scheinbar blattlos.

244. Familie.

*Equisetaceen. Equisetaceae *(De Cand.)*.

Filicum sect. V. *Juss. gen.* (zum Theil). Peltatae *Hoffm.* Tetradidymae *Wahlen.* (zum Theil). Zapfenfarn. Conopterides *Wallr.*
Class. 24. Cryptogamia. Ord. 1. Filices *Linn.* (zum Theil).

Früchte zu mehreren (meist 6) auf der untern Fläche vielekiger, schildstieliger Fruchtträger sitzend. Sporenbehälter walzig

oder kegelig, häutig, einwärts in einer Längsritze aufspringend, vielsporig. Sporen staubfein, kugelig, jede mit 2 bandförmigen, in der Mitte sich kreuzenden und daselbst am Grunde der Spore befestigten, sehr hygroskopischen Springfäden umgeben.

Krautige Pflanzen, mit einem gegliederten, vieläftigen, kriechenden, zum Theil knollentragenden Wurzelstocke. Die Stengel gegliedert, meist wirteläftig, bald einförmig, starr und meist gefurcht oder kantig, bald zweigestaltig und dann die fruchttragenden von zärterm Bau und glatt. Die Blätter wirtelig, verkleinert, in gezähnte oder gespaltene Scheiden zusammengewachsen. Die schildstieligen Fruchtträger in einen nackten, gipfelständigen, kolben- oder zapfenförmigen Fruchtstand vereinigt.

Diese Familie besteht aus 22—24 Arten (in einer einzigen Gattung), von welchen die meisten in der nördlichen gemäßigten Zone und die kleinere Zahl (etwa $\frac{1}{4}$) in dem heißen Erdgürtel wachsen. Mehrere gehen auch über den Polarkreis hinaus; dagegen fehlen sie in den meisten Gegenden der südlichen Erdhälfte. Die Equisetaceen zeigen das Eigenthümliche, daß ihre Aeste unterhalb der Scheiden, also außerhalb der Blattwinkel entspringen und mit den Zähnen der Scheiden abwechseln; sie weichen ferner im Bau der Früchte, besonders aber in der Sporenbildung ganz und gar von allen kryptogamischen Gefäßpflanzen ab, und ihr Fruchtstand erinnert durch die schildförmigen Fruchtträger und die auf deren untern Fläche sitzenden, getrennten Antherenfächern ähnlichen Sporenbehälter vielmehr an den männlichen Blüthenstand mancher Zapfenbäume, zumal der Cupressinen und des Eibenbaums. Sie zeichnen sich durch einen großen Gehalt an Kieselerde aus, welche hauptsächlich in der dicken, derben Oberhaut enthalten ist, weßhalb manche mit einer rauhen Oberfläche versehene Arten sich zum Scheuern metallener Gefäße und zum Poliren von Holz und Horn eignen. Mehrere Arten waren oder sind zum Theil noch in medicinischem Gebrauche.

Gatt. Schafthalm. Equisetum (*Linn.*).

Gattungscharakter gleich dem der Familie.

Der Winterschafthalm. E. hyemale *Linn.*

Hoher oder Tischlerschafthalm, ächtes Schafthen oder Schachtelhalm.

Wurzelstock sehr ästig, tief in den Boden eindringend und außerordentlich weit unter demselben hinkriechend, gegliedert, an den Gelenken mit meist halbverwitterten Scheiden und wirteligen, filzig-zottigen Wurzelzasern besezt, stielrundlich, braun-schwarz; Stengel einförmig, immergrün, aufrecht, $1\frac{1}{2}$—4′ hoch, stielrund, tief-gerillt, von zahlreichen, stumpfen Höckerchen rauh, meergrün,

einfach oder wenigästig, seltner wirteläſtig, mit einfachen, ähnlich gestalteten Aesten; Scheiden knapp-anliegend, derb, am Grunde oder am Saume mit einer schwarzen Querbinde bezeichnet, seltner ganz grün oder ganz schwarz, vielzähnig, die Zähne lange, fast borstliche, häutige, abfällige Spitzen tragend, zulezt sehr kurz, stumpf und kerbartig; Fruchtkolben kurz, ellipsoidisch, stumpf, stachelspitzig, kurz-gestielt, am Grunde von der obersten Scheide des Stengels oder der Aeste umgeben, olivengrün oder schwärzlich. — In Sümpfen, an Flußufern, in feuchten Wäldern, auch auf trocknen, kiesigen Stellen, in ganz Europa, im mittlern und nördlichen Asien und in Nordamerika. Fruktificirt vom Frühling bis zum Herbste. 4.

Aendert in der Länge und Dicke der Stengel, so wie in der Färbung der Scheiden ab; ferner mit schlankern, vieläſtigen Stengeln: der ästige (var. β. ramosum. — E. ramosum *Schleich.*).

Die Stengel werden häufig von Tischlern und Drechslern zum Poliren des Holzes und Hornes gebraucht, da sie durch die harten, zahnartigen Höckerchen, womit die erhabenen Längsstreifen des Stengels besezt sind, die Eigenschaft erhalten, gleich einer zarten Feile die Oberfläche des Holzes und Horns anzugreifen und zu glätten. Sie sind in neuerer Zeit auch wieder als harntreibendes Mittel empfohlen worden, sollen aber leicht zu stark wirken und selbst vom Vieh genossen, bei diesem gefährliches Blutharnen erzeugen.

Der Ackerschafthalm (E. arvense), kleines Schafthen, Kannenkraut. Wurzelstock wie bei dem vorigen, aber 6—8kantig und an den Gelenken (außerhalb der Scheiden) häufig einzelne oder zu mehreren aneinanderhängende, kleine, schwärzliche Knollen tragend und zweierlei Stengel treibend, nämlich zuerst einfache, glatte, fleischige, blaß-bräunliche oder fleischfarbige, vergängliche Fruchtschäfte, mit großen, 8—12spaltigen, braunen, unterwärts oft weißen Scheiden besezt, und später unfruchtbare, grüne, aufsteigende oder aufrechte, ½—3′ hohe Stengel; diese gefurcht, sonst ziemlich glatt, ästig; Aeste meist einfach, aufsteigend oder abstehend, scharf-4kantig, schärflich; Stengelscheiden walzig, grün, mit meist 10, schmal-3eckigen bis lanzett-pfriemlichen, braunen, weiß-randhäutigen Zähnen; Astscheiden 4kantig, 4zähnig, mit pfriemlichen, meist etwas abstehenden und an der Spitze weißlichen Zähnen; Fruchtkolben gestreckt-ellipsoidisch oder fast walzig, hervortretend-gestielt, stumpf, mit rothbraunen Fruchtträgern und weißen, kegelig-walzigen Sporenbehältern. — Auf sandigen, etwas feuchten Aeckern und sonstigen sandigen Orten, aber auch auf Thonboden, an Gräben, Ufern, an Waldrändern und im Gebüsche, eben so weit verbreitet als der vorhergehende. Die fruchttragenden Schäfte im März und April, die unfruchtbaren Stengel einige Wochen später erscheinend (die leztern im Herbste absterbend). 4.

Von dieser, an vielen Orten als lästiges, unvertilgbares Unkraut bekannten Art sind die grünen Stengel, wegen ihrer gelindern Wirkung,

vorzugsweise als harntreibendes Mittel auch in neuerer Zeit wieder empfohlen worden. Die Wurzelstöcke mit ihren Knollen sind den Schweinen eine angenehme Speise.

Der ähnliche Sumpfschafthalm (E. palustre *Linn.*) — auf feuchten Wiesen und an Ufern, weniger weit verbreitet — unterscheidet sich durch glatte meist 7kantige Stengel und 7zähnige Scheiden derselben, durch 5kantige, einfache Aeste und 5zähnige Astscheiden, mit kurzen, angedrückten (schwärzlichen) Zähnen, und durch die auf den grünen Stengeln und Aesten selbst erscheinenden, hervortretend-gestielten, schlankern, fast walzigen Fruchtkolben. Diese und wohl auch die übrigen Arten der Gattung scheinen ähnliche Eigenschaften und Wirkung, wie die beiden zuerst genannten, zu besitzen.

Die Flora Deutschlands und der Schweiz besitzt etwa 10 Arten aus der Gattung

Schafthalm. Equisetum *L.*

LVI. Ordnung.

Farnartige. Filicinae.

Der Stamm (Stengel, Stock oder Wurzelstock) ungegliedert, mit deutlich-gesonderten Blättern versehen.

245. Familie.

*Rhizokarpen. Rhizocarpae (*Batsch*, mit Ausschl. einer Gatt.).

Filicum sect. IV et sect. V ex parte *Juss. gen.* — Filices rhizospermae *Roth.* Radicalia *Hoffm.* — Rhizospermae *De C.* — Wasserfarrn. Hydropterides *Willd.* — Marsileaceae *R. Brown.* — Tetradidymae *Wahlenb. fl. lapp.* (zum Theil). — Wurzelwedel. Rhizopterides *Martius.* — Filicoideae muscosae *Wahlenb. fl. suec.* (zum Theil).

Class. 24. Cryptogamia. Ordo 1. Filices *Linn.* (zum Theil).

Früchte von zweierlei Art, theils 1sporig, theils vielsporig, zu 2 oder mehreren in einem und demselben oder in verschiedenen, geschlossenen oder fast klappig-aufspringenden Fruchtbehältern enthalten. Sporengehäuse dünnhäutig, nicht aufspringend oder unregelmäßig platzend. Sporen theils größer, einzeln, eiförmig oder ellipsoidisch, theils kleiner, ebenfalls einzeln oder zu mehreren in

jedem Sporengehäuse, kugelig oder kugelig-tetraedrisch, nackt oder mit einer Gallertmasse überzogen.

Krautige Sumpf- oder Wasserpflanzen, mit einem kriechenden oder schwimmenden, stark-bezaserten Stengel. Die Blätter gegen- oder wechselständig, zuweilen gebüschelt oder dachig, verschiedengestaltet, einfach oder zusammengesezt, meist gestielt, zuweilen auf die bloßen Blattstiele zurückgeführt. Die Fruchtbehälter blattwinkelständig und durch Verwachsung ihrer Stiele oft (scheinbar) blattstielständig oder auf besondern, blattlosen wurzeltreibenden Aestchen gehäuft, 1—vielfächerig, die Früchte auf verschiedene Weise in ihrer Höhlung angeheftet tragend.

Aus dieser Familie sind etwa 25 Arten (in 4 Gattungen) bekannt, welche nicht nur in den gemäßigten Zonen aller Welttheile, sondern auch zum Theil zwischen den Wendekreisen angetroffen werden, dagegen nicht den Polarkreis überschreiten. Manche Arten haben einen sehr weiten Verbreitungsbezirk, während andere in ziemlich beschränkte Grenzen eingeschlossen sind. Sie unterscheiden sich von allen Pflanzen dieser Klasse durch die gemeinschaftlichen Fruchtbehälter, welche die Sporengehäuse einschließen und wovon wir nur in der Familie der Farne (besonders bei der Gattung Onoclea) noch einige Andeutungen finden. Die Gattungen der ersten Gruppe erinnern auch durch die vor ihrer Entfaltung schneckenlinig-eingerollten Blätter an die eigentlichen Farne, von welchen aber alle im Uebrigen sehr verschieden sind. Ihre Eigenschaften sind unbekannt, und eben so wenig kennt man von ihnen einen Nutzen und Gebrauch.

Die Rhizokarpen zerfallen in 2 natürliche Gruppen, die von Vielen als besondere Familien angesehen werden; nämlich:

1. Gruppe. Marsilieen (Marsilieae). Fruchtbehälter derb, 4—vielfächerig, klappig-aufspringend. Blätter vor der Entfaltung schneckenlinig-eingerollt.
2. Gruppe. Salvinieen (Salvinieae). Fruchtbehälter häutig, 1fächerig, klappenlos. Blätter anfangs zusammengelegt oder mit den Rändern eingerollt.

1. Gruppe. Marsilieen. Marsilieae.

Fam. Marsileaceae *Bartl.*

Gatt. Marsilie. Marsilea *(Schreb.)*.

Marsilea *Linn.* (zum Theil). — Lemna *Juss.*

Fruchtbehälter über oder an dem Grunde der Blattstiele meist zu mehreren beisammenstehend, vielfächerig, unvollständig-2klappig. Beiderlei Früchte in dem nämlichen Behälter eingeschlossen, auf der Rückenwand der Fächer quer-angeheftet.

Die vierblättrige Marsilie. M. quadrifolia *Linn.*

Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 409—411.

Stengel wagrecht, fädlich, mit entfernten Faserbüscheln auf dem Boden befestigt und über diesen einzelne Blätter treibend; diese schildstielig-4zählig, die Blättchen keilförmig-verkehrt-eirund, vorn abgerundet; Blattstiele aufrecht, lang, fädlich; Fruchtbehälter meist zu 2 mit ihren Stielen unterwärts einem Blattstiele angewachsen und scheinbar von dem leztern getragen, nickend, oval, von den Seiten zusammengedrückt (3‴ lang, 2‴ breit), am Grunde über ihrem Stielchen 2 Höckerchen tragend, in der Jugend fast filzig-behaart, zulezt kahl, dunkelbraun, im Innern durch eine dem breitern Durchmesser entsprechende, gallertig-häutige Längenscheidewand in 2 Hälften und jede der leztern durch ähnliche Querscheidewände in 7—9 Fächer getheilt; Früchte auf erhabenen Querstreifen an der Rückenwand der Fächer durcheinander angeheftet, so daß die größern, sitzenden, ellipsoidischen, einsporigen zwischen den gestielten, kolbigen, vielsporigen stehen; Sporenbehälter zellig-dünnhäutig, farblos, durchscheinend; die größern Sporen ellipsoidisch, an beiden Enden gerundet, aber an dem einen Ende ein Zizenwärzchen tragend, weiß oder gelblich, mit einer dünnen, farblosen Gallertschichte überzogen; die kleinern Sporen kugelig, mit einer ähnlichen Gallertlage bedeckt, auf einer Seite mit 3 kurzen, erhabenen Leisten belegt. — In stehenden Wassern im südlichen und mittlern Europa. Reift im Herbste ihre Früchte. 4.

Gatt. Pillenkraut (Pilularia *Linn.*). Fruchtbehälter einzeln zwischen den Blätterbasen fast sitzend, 4fächerig, halb-4klappig. Beiderlei Früchte in dem nämlichen Behälter eingeschlossen, der Länge nach auf der Rückenwand der Fächer angeheftet. (Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 406—408.)

Das kugeltragende Pillenkraut (P. globulifera *L.*) — a. a. O. Fig. 405 — hat einen ähnlichen Stengel wie die Marsilie, aber büschelige, fädliche Blätter (Blattstiele ohne Theilblätter) und kugelige, filzig-kurzhaarige Fruchtbehälter, welche am Grunde zwischen den Blätterbüscheln entspringen, fast ungestielt, sonst wie im Gattungscharakter angegeben beschaffen sind und die Früchte, in jedem Fache auf erhabenen Längsstreifen sitzend, so geordnet tragen, daß die größern, einsporigen den untern Theil, die kleinern, vielsporigen aber den obern Theil des Faches einnehmen; die kleinern Sporen sind jenen der Marsilie ähnlich, die größern dagegen in der Mitte eingeschnürt (wie umschnitten) und auf dem eingedrückten Scheitel eine stumpfliche Stachelspitze tragend; bei beiderlei Sporen findet sich übrigens der gallertartige Ueberzug wieder. — Wächst auf sumpfigen Wiesen und

überschwemmten Orten, an und in Gräben, dicht verwebte, grüne Rasen, einer kleinen Binse ähnlich, bildend, zerstreut durch einen großen Theil von Europa. Fruchtreife im Herbste. 4.

2. Gruppe. Salvinieen. Salvinieae.

Fam. Salviniaceae *Bartl.*

Gatt. Salvinie. Salvinia *Michel.*

Marsilea *Linn.* (zum Theil).

Fruchtbehälter zwischen den schwimmenden Wurzelzasern gehäuft, kaum gestielt, 1fächerig, klappenlos. Beiderlei Früchte in verschiedenen Behältern eingeschlossen, auf einem Mittelsäulchen befestigt. (S. Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 412—415.)

Die schwimmende Salvinie. S. natans *All.*

Marsilea natans *L.*

Die ganze Pflanze frei auf dem Wasser schwimmend; Stengel 3—6″ lang, ästig, unterseits aus kurzen, abwärts gerichteten Aestchen lange, büschelige, mit langen, seidigen Haaren besezte, untergetauchte Wurzelzasern treibend; Blätter gegenständig, kurzgestielt, cirundoval, abgerundet-stumpf, am Grunde schwach-herzförmig, oberseits gelbgrün, mit in schiefen, parallelen Reihen stehenden Wärzchen und auf diesen mit kurzen Haarbüscheln besezt, unterseits bleich-grün oder roth überlaufen, steifhaarig; Fruchtbehälter auf den Enden der abwärtsgerichteten Aestchen, zwischen den Wurzelzasern zu 2—8 gehäuft (seltner einzeln), niedergedrückt-kugelig, vielriefig, mit hohlen Riefen, steifhaarig, weißlich, die Früchte auf einem kurzen, kolbigen Mittelsäulchen tragend; die größern Früchte auf diesem Säulchen kurzgestielt, oval, eine einzelne, ähnlich gestaltete, weiße Spore enthaltend; die kleinern Früchte auf langen, gegliederten (einreihigzelligen) Stielen, kugelig, ebenfalls einsporig, mit kugeligen, weißen, zulezt braunen Sporen; alle Sporen ohne gallertartigen Ueberzug. — In stehenden Gewässern, deren Oberfläche oft auf bedeutende Strecken überziehend, im südlichen und stellenweise im mittlern Europa, auch in Nordamerika. Früchte im Herbste reifend. ☉.

Die andere Gattung dieser Gruppe (Azolla *Lam.*), deren Arten eine den Jungermannieen (unter den Lebermoosen) ähnliche Tracht und einen mehr zusammengesezten Fruchtbau besitzen, gehört Amerika und Neuholland an.

Im Gebiete unserer vaterländischen Flora wachsen die hier beschriebenen Arten der Gattungen:

1. Marsilie. Marsilea *Schreb.*
2. Pillenkraut. Pilularia *L.*
3. Salvinie. Salvinia *Mich.*

246. Familie.

*Isoetaceen. Isoëtaceae.

Isoëteae *Bartl.*

Die übrigen Synonyme wie bei der vorigen Familie.

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 1. Filices *L.* (zum Theil).

Früchte einzeln der innern Fläche des verbreiterten Blattgrundes aufgewachsen, dünnhäutig, klappenlos, einfächerig, mit zahlreichen Querfäden durchzogen, vielsporig. Sporen zweierlei: größere, kugelig-tetraedrische und kleinere, staubfeine, ellipsoidische, in verschiedenen Sporengehäusen enthalten.

Krautige Wasserpflanzen, mit einem einfachen, knollenförmigen Wurzelstocke. Die Blätter alle grundständig, büschelig, pfriemlich, halbstielrund, starrlich. Die Früchte zwischen den verbreiterten, randhäutigen, wie die Schalen einer Zwiebel einander bedeckenden Blätterbasen versteckt*).

Diese Familie besteht aus einer einzigen Gattung, mit 2 oder (nach Andern) 4 Arten, welche in Europa, Asien und Nordamerika angetroffen werden. Sie erinnern auf der einen Seite an die vorhergehende, auf der andern an die folgende Familie und müssen wohl im Systeme ihren Platz zwischen beiden einnehmen, ohne mit einer oder der andern vereinigt werden zu können. Eine Benutzung derselben ist nicht bekannt.

Die Gatt. Brachsenkraut (Isoëtes *Linn.*) stimmt ganz in ihrem Charakter mit dem der Familie überein. — Das gemeine oder See-Brachsenkraut (I. lacustris *Linn.*) hat einen fast kugeligen oder halbkugeligen $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$'' dicken, mit zahlreichen, langen, fädlichen, hohlen Wurzelzasern in dem Boden befestigten Knollen, oben mit zwiebelartig-gehäuften 3—6'' langen, starren, dunkelgrünen, pfriemlichen Blättern besezt, welche im Innern 4 große, querfächerige Lufthöhlen enthalten; die Früchte sind oval, zusammengedrückt, sehr dünnhäutig, mit ihrem Rücken aufgewachsen und in die Blattsubstanz halb-eingesenkt; über jeder Frucht befindet sich auf der innern Blattfläche eine kleine, braune, herzförmige Schuppe; die größeren, kugelig-tetraedrischen Sporen haben einen weißen, harten, höckerigen, leicht in Stückchen abspringenden, kalkartigen Ueberzug und sind unter diesem mit 3 stark vorspringenden, auf dem Scheitel zusammenstoßenden Leisten versehen; die kleinern Sporen, einen graulichen Staub bildend, erscheinen vergrößert als nackte, ellipsoidische oder 2spitzige, auf einer Seite zugeschärfte Körnchen. — Wächst in See'n, Teichen und

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 416—419.

langsam fließenden Wassern, auf deren Boden grüne Rasen bildend, in Europa bis zum südlichen Lappland, in Asien und Nordamerika. 4.

Auch in dem Gebiete unserer Flora findet sich an mehreren Orten die erwähnte Art der Gattung

Brachsenkraut. Isoëtes *L.*

247. Familie.

*Lykopodiaceen. Lycopodiaceae *(Reichenb.)*.

Muscorum sect. III. *Juss. gen.* (zum Theil). — Filicum gen. *Roth. Sm. et al.* — Bivalvia *Hoffm.* (z. Theil). — Lycopodiaceae *De C.* (z. Theil). — Lycopodineae *Swartz.* — Valvatae nudae *Web. et Mohr.* (z. Theil). — Aehrenfarrn. Stachyopterides *Willd.* (z. Theil). — Tetradidymae *Wahlenb. fl. lapp.* (z. Th.). — Filicoideae muscosae *Wahlenb. fl. suec.* (z. Th.).

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 2. Musci *Linn.* (z. Theil).

Früchte einzeln in den Blattwinkeln, sitzend oder kurz-gestielt, entweder in der ganzen Länge des Stengels und der Aeste oder nur gegen den Gipfel hin vorkommend und dann oft, von eigenen, schuppenförmigen Deckblättern gestützt, einen kätzchenförmigen Fruchtstand bildend. Sporengehäuse lederig-häutig, 1fächerig, seltner 2—3fächerig, 2—3klappig, bald alle gleichförmig, vielsporig, mit staubfeinen Sporen erfüllt, bald zweigestaltig, nämlich auf derselben Pflanze noch 4knöpfige (2klappige) Gehäuse, 4 größere, fast kugelige, auf dem Scheitel mit einer 3schenkeligen Leiste versehene Körner einschließend.

Krautige, seltner halbstrauchige Pflanzen, ohne Wurzelstock, mit einem in seiner ganzen Länge beblätterten, meist ästigen und unterwärts kriechenden Stengel. Die Blätter spiralständig, seltner wirtelig, meist gedrängt oder dachig, sitzend oder herablaufend, schmal, einfach, ganz, meist 1nervig. Die Früchte von den stützenden Blättern und Deckblättern mehr oder weniger verdeckt, seltner unbedeckt*).

Es lassen sich gegen 180 bekannte Arten (in 2—5 Gattungen) annehmen. Von diesen wird zwar der größte Theil zwischen den Wendekreisen, vorzugsweise in den feuchten Niederungen, auf der Erde oder an Bäumstämmen, seltner auf Steinen wachsend, angetroffen, während die beiden gemäßigten Zonen zusammen kaum den 4. Theil derselben beherbergen; aber mehrere Arten sind dafür auch außerhalb der heißen Zone in desto größerer Menge der Individuen vorhanden und bis zu den höchsten Bergkuppen, so wie gegen den äußersten Norden hin verbreitet, so daß es keinem Welttheile und keinem Himmelsstriche an Repräsentanten dieser zierlichen Pflanzenfamilie fehlt. Die chemischen Bestandtheile

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 15, Fig. 388—392.

und sonstigen Eigenschaften sind noch wenig untersucht. Doch weiß man, daß mehrere Arten eine sehr heftige (drastisch-purgirende), fast giftige Wirkung besitzen, während andere als Erbrechen stillende Mittel gelten. Die meisten unserer inländischen Arten lassen sich zum Gelbfärben benutzen, und ihre staubfeinen Sporen werden in der Heilkunde und zu verschiedenen physikalischen Experimenten angewendet.

Gatt. Bärlapp. Lycopodium *Swartz.*

Sporenbehälter 1fächerig, 2klappig, entweder einförmig (meist nierenförmig) und vielsporig, mit staubfeinen Sporen oder zweigestaltig, nämlich theils vielsporig, theils 4knöpfig und 4sporig, mit größern Sporen.

Diese sehr artenreiche Gattung läßt sich nach dem Vorkommen von einerlei oder zweierlei Früchten und nach der Stellung derselben in 3 Rotten oder Untergattungen abtheilen, welche von manchen Schriftstellern als besondere Gattungen angenommen werden.

1. Rotte. Zerstreutfrüchtige (Plananthus *Beauv.*). Früchte einförmig, den Stengel entlang in den Blattwinkeln stehend.

Der Tannen-Bärlapp. L. Selago *Linn.*

Purgirbärlapp.

Stengel unterwärts niederliegend und kriechend, 3—10″ lang, fast vom Grunde an wiederholt-gabelästig, mit aufrechten oder bogig-aufsteigenden, meist gleichhohen Aesten; diese häufig auf ihrem Gipfel bulbillenartige, abfällige Knospen tragend; Blätter an der ganzen Pflanze dicht-gedrängt, abstehend oder an den jüngern Trieben aufrecht, dachig, sitzend, lineal-lanzettlich, zugespizt, ganzrandig oder nach vorn schwach-sägezähnig, flach, starr, dicklich, unterseits etwas kielig, gelbgrün, glänzend; Früchte die Aeste entlang einzeln in den Blattwinkeln stehend, nierenförmig, zusammengedrückt, in ein kurzes Stielchen zusammengezogen, längs dem ganzen Rande bis zum Grunde 2klappig-aufspringend, grünlich- oder bräunlich-gelb; die staubartigen Sporen weißlich, (unter starker Vergrößerung gesehen) tetraedrisch, netzig-zellig, glatt. — In waldigen Gebirgsgegenden, in Europa bis zum äußersten Norden und in Nordamerika. Fruktif. von Juni bis August. 4.

Von dieser Art ist es bekannt, daß sie purgirend, brechenerregend und wurmtreibend wirkt. Sie war früher in medicinischem Gebrauche, und ihre Abkochung wird als Volksmittel noch hie und da zur Vertreibung

des Ungeziefers bei Hausthieren angewendet. Die staubfeinen Sporen verhalten sich wie die der folgenden Art und können auch ebenso benuzt werden.

2. Rotte. Kätzchentragende (Lepidotis *Beauv.*). Früchte einförmig, in gipfelständige, dicht-dachige Kätzchen geordnet.

Der Kolben-Bärlapp. L. clavatum *Linn.*

Gemeiner Bärlapp, Kolbenmoos, Schlangenmoos, Gürtelkraut, Johannisgürtel, Unruhe.

Stengel hingestreckt und vermittelst einzelner, entfernter, strangförmiger, wenig-ästiger Wurzelzasern kriechend, 3—6′ lang, ästig; Aeste wechselständig, ebenfalls kriechend, unregelmäßig-wiederholt-gabelig-verzweigt, die fruchttragenden aufsteigend; Blätter spiralständig, (scheinbar) vielreihig, gedrängt, abstehend, am Stengel und den Hauptästen ziemlich einseitswendig, linealisch, ganzrandig oder entfernt-gezähnelt, an der Spitze eingekrümmt und in eine lange Borste vorgezogen, dicklich, nervenlos, gelblich-grün; Kätzchen meist paarweise, langgestielt, walzig, 1—2″ lang; Fruchtstiel gipfelständig, 2—3″ lang, an der Spitze gegabelt, kantig-gefurcht, in seiner ganzen Länge mit aufrechten, den Blättern ähnlichen, aber mehr entfernten, fast trockenhäutigen, grünlich-gelben Deckblättern besezt; Deckschuppen der Kätzchen breit-eirund, am Grunde gestuzt oder etwas keilig, in eine Borste zugespizt, ausgebissen-gezähnelt, trockenhäutig, blaßgelb, ins Bräunliche ziehend; Sporengehäuse breitnierenförmig, mit einem kurzen, knopfförmigen Stielchen angeheftet, blaßgelblich; Sporen staubfein, von gleicher Farbe, tetraedrisch, mit stark-gewölbter Grundfläche, netzig-zellig, glatt. — In Gebirgswäldern und auf Haiden in ganz Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika. Fruktif. im Juli und August. 4.

Die geruch- und geschmacklosen, ein zartes, blaßgelbes, fett-anzufühlendes Pulver darstellenden Sporen besitzen die Eigenschaft, in die Lichtflamme gestreut, sich schnell mit Geräusch und großer Flamme zu entzünden; sie sind mit Wasser nicht mischbar, und die damit bestäubten Gegenstände nehmen darum kein Wasser an. Sie werden — unter den Namen Bärlappsamen, Streupulver, Blitzpulver, Moospulver, Wurm- oder Hexenmehl — in den Apotheken gehalten, wo man sie zum Bestreuen klebriger Substanzen, zumal der Pillen benuzt; sie dienen ferner als absorbirendes und schmerzlinderndes Mittel gegen wundgewordene Stellen bei kleinen Kindern. Wegen ihrer leichten

Entzündbarkeit bedient man sich derselben auf Theatern zur Nachahmung des Blitzes u. dgl. Da der Bärlappsamen trotz seiner außerordentlichen Feinheit nicht so leicht als andere feinzertheilte Körper verstäubt, so eignet er sich vorzüglich zu manchen physikalischen Versuchen, wie zur Darstellung der Lichtenbergischen Figuren, vermittelst des elektrischen Funkens, und der Chladnischen Klangfiguren. Auch als innerliches Arzneimittel war der Bärlappsame früher in Anwendung, so wie die Abkochung der ganzen Pflanze, welche jedoch auch jezt noch in Polen gegen den Weichselzopf gebräuchlich ist, in Ungarn und Rußland aber zu den zahlreichen Volksmitteln gegen die Wasserscheu gehört.

Der sprossende Bärlapp (L. annotinum *Linn.*), in Gebirgswäldern, besonders der Alpen und Voralpen, in Europa, Asien und Nordamerika wachsend — verschieden durch größere, lanzett-lineal'sche, zugespizte, meist von der Mitte an fein-gesägte, wagrecht-abstehende, nur auf den Astgipfeln und am Grunde der jährlichen Triebe aufrechte Blätter und durch einzelne, gipfelständige, ungestielte Kätzchen — liefert gleichfalls vielen Bärlappsamen des Handels.

Dasselbe gilt noch von mehreren andern, in gewissen Gegenden in größerer Menge wachsenden Arten, wovon noch folgende erwähnt werden mögen.

Der cypressenähnliche Bärlapp (L. Chamaecyparissus *Al. Braun.* — L. complanatum *Linn.* z. Theil und der meisten europäischen Floristen). Stengel kriechend, nebst den aufsteigenden Hauptästen stielrund, mit spiralständigen, aufrechten, an ihrem untern Theile herablaufend-angewachsenen Blättern; die weitern Verzweigungen fächelförmig-wiederholt-gabeltheilig, gegipfelt, die Aestchen platt-zusammengedrückt, mit 4reihigen, angedrückten, bis zur Mitte aufgewachsenen Blättern; Blätter alle deutlich ausgebildet, pfriemlich, ganzrandig, dicklich, auf dem Rücken gewölbt; Fruchtstiele verlängert, mit entfernten, pfriemlichen Deckblättern besezt, meist doppelt-2gabelig, und 4 dünn-walzige ($\frac{1}{2}$—1″ lange) Fruchtkätzchen tragend. — In waldigen Gebirgsgegenden, fast durch ganz Europa und im nördlichen Asien. Fruktif. von Juni bis August. 4 *).

Der Alpen-Bärlapp (L. alpinum *Linn.*). Dem vorigen ähnlich, aber die aufsteigenden, wiederholt-gabeligen Aeste kürzer, die lanzett-pfriemlichen Blätter der leztern größer, weniger weit herablaufend, die einfach-gabeligen Fruchtstiele dicht-beblättert und kaum von den übrigen Aestchen verschieden, daher die meist gezweiten Kätzchen wie ungestielt

*) Davon sind (nach Al. Braun) 2 ähnliche Arten zu unterscheiden, nämlich der mehr im südlichen Europa wachsende flachästige Bärlapp (L. complanatum *Al. Braun.*) und der in Nordamerika einheimische gefingerte Bärlapp (L. digitatum *Al. Braun.*), welche von Linné und den Schriftstellern nach ihm bis zur neuesten Zeit mit der hier beschriebenen Art (als L. complanatum) vermengt und verwechselt wurden.

ausſehend. — Auf den Alpen im mittlern und nördlichen Europa und in Nordaſien. Fruktif. im Juli und Auguſt. 4.

3. Rotte. Verſchiedenfrüchtige (Selaginella *Spring.*). Früchte zweigeſtaltig, in gipfelſtändige Kätzchen zuſammengeſtellt.

Stachygynandrum, Diplostachium, Selaginella et Gymnogynium *Beauv.*

Der ſchweizer Bärlapp (L. helveticum *Linn.*). Stengel vieläſtig, nebſt den unfruchtbaren Aeſten dem Boden angedrückt, vermittelſt entfernter, haardünner Wurzelzaſern kriechend, 3—5'' lang; Blätter 4reihig, 2ſeitswendig, ſchief-eirund (faſt halb-herzförmig), ſtumpflich, ſehr feingeſägt (nur unter ſtärkerer Vergrößerung zu erkennen), flach, einnervig, die der beiden untern Reihen flügelförmig-abſtehend, die den beiden obern Reihen um die Hälfte kleiner, angedrückt, aufwärts-dachig; Fruchtſtiele aufrecht, ſchlank, einfach oder wenig-äſtig, mit gleichgroßen, ſpiralſtändigen, häutigen Deckblättern beſezt, in ein verlängertes, unterwärts lockeres, oberwärts dicht-dachiges, zuweilen gabelſpaltiges Kätzchen ausgehend; die größern, 4knöpfigen Früchte den untern Theil des Kätzchens einnehmend, klappig, mit 3lappigen Klappen, 4 dunkelgelbe, feinknötige Körner enthaltend, die kleinern, zuſammengedrückt-nierenförmigen Früchte zwiſchen den 4knöpfigen zerſtreut und gegen die Spitze des Kätzchens zuſammengedrängt, mit ſtaubfeinen, tetraedriſchen, orange-rothen Sporen erfüllt. — Auf den Alpen des mittlern Europa's, zuweilen bis in die Thäler auf den Flußkies herabſteigend. Fruktif. im Juni und Juli. 4.

Dieſes zierliche Pflänzchen, welches auf Steinen und Kiesboden oft dicht verſchlungene Raſen bildet, ſieht im fruchtloſen Zuſtande einem getrenntblättrigen Lebermooſe nicht unähnlich.

Die Flora Deutſchlands und der Schweiz beſizt, außer den genannten, noch einige andere Arten der Gattung

Bärlapp. Lycopodium *L.*

248. Familie.

*Ophioglosseen. Ophioglosseae *(Rob. Brown.)*.

Filicum sect. I. *Juss. gen.* (z. Theil). — Filicum gen. *Roth. Sm.* et *al.* — Bivalvia *Hoffm.* (z. Theil). — Filices agyratae *Sw.* (z. Theil). — Valvatae nudae *Web. et Mohr* (z. Theil). — Aehrenfarrn. Stachyopterides *Willd.* (z. Theil). — Tetradidymae *Wahlenb. fl. lapp.* (z. Theil). — Filices spicatae *Wahlenb. fl. suec.* (z. Theil).

Class. 24 Cryptogamia. Ord. 1. Filices *Linn.* (z. Theil.)

Früchte in einen gipfelſtändigen, ähren- oder riſpenförmigen, deckblattloſen Fruchtſtand geordnet. Sporengehäuſe einförmig, lederig, 1fächerig oder unvollſtändig-2fächerig, halb-2klappig, mit ſtaubfeinen Sporen erfüllt.

Kräuter, mit einem senkrechten oder wagrechten (in die Erde versenkten), stark-bezaserten Wurzelstocke; dieser einen einzelnen oder mehrere — aus der Verwachsung eines Blattes und eines Fruchtschaftes hervorgegangene — Stengel und außerdem zuweilen noch ein oder mehrere freie, grundständige Blätter tragend. Die Blätter ganz, handspaltig oder einfach- bis mehrfach-fiederig-zertheilt, vor der Entfaltung gerade (nicht schneckenlinig-eingerollt). Die Früchte getrennt oder unter sich und mit der Aehrenspindel verwachsen *).

Diese Familie enthält gegen 25 Arten (in 4 Gattungen), welche so vertheilt sind, daß die meisten auf die Inseln des indischen Oceans kommen und die übrigen in abnehmendem Verhältnisse in Westindien, Nordamerika, Europa, Neuholland, Nordasien und auf dem Kap wachsen, wobei einige Arten in der alten und neuen Welt bis zum Polarkreise reichen oder diesen sogar überschreiten. Die Ophioglosseen unterscheiden sich von den Lykopodiaceen durch ihre Tracht und besonders durch den nackten Fruchtstand, von den Farnen aber durch die im Knospenzustande nicht eingerollten Blätter und den mehr zusammengesezten Bau der Früchte. Stengel und Blätter sind schleimig und werden von einigen ausländischen Arten in ihrem Vaterlande als Gemüse genossen. Mehrere Arten wurden vor Zeiten auch als Arzneimittel oder zu abergläubischen Zwecken gebraucht, und in den Tropenländern sind noch jezt verschiedene der dort wachsenden als Heilmittel gebräuchlich.

Gatt. Natterzunge. Ophioglossum *(Blume)*.

Früchte in eine einfache, 2zeilige Aehre zusammengewachsen, 1fächerig, in einer Spalte der Quere nach aufspringend.

Die gemeine Natterzunge. O. vulgatum *Linn.*

Wurzelstock senkrecht, verkürzt, mit strangförmigen, einfachen, fleischigen Zasern besezt, einen fruchttragenden Stengel und an dessen Grunde eine kegelige Knospe tragend; Stengel aufrecht, 2″—1′ hoch, gegen die Mitte 1blättrig, unterhalb des Blattes undeutlich 3kantig, oberwärts stielrund, glatt und kahl, am Grunde mit einer kurzen, gestuzten, trockenhäutigen, braunen Scheide umgeben; das Blatt eirund oder länglich-eirund (1—2″ lang), stumpf, am Grunde stengelumfassend, ganzrandig, netzaderig, etwas fleischig; Aehre gipfelständig, über dem Blatte lang-gestielt, aufrecht, lineallisch, zusammengedrückt (1—1½″ lang), meist kurz-stachelspizig, einer Gliedhülse ähnelnd, zumal nach dem Aufspringen der in jeder Reihe unter sich verwachsenen Sporenbehälter, Sporen staubfein, kugelig-

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 15, Fig. 387 und 388.

tetraedrisch, feinknötig, weißlich. — Auf feuchten, seltner auf trocknen Wiesen und Triften, meist vereinzelt, in Europa bis zum südlichern Schweden und in Noramerika. Fruktif. im Juli und August. 4.

Kommt auch selten mit einer 2spaltigen oder gepaarten Aehre vor. Die ganze geruchlose Pflanze, von schleimig-süßlichem Geschmacke, war in frühern Zeiten als äußerliches und innerliches Heilmittel im Gebrauche.

Die verwandte Gatt. Wurmähre (Helminthostachys *Kaulf.*) ist durch die in Knäuelchen gehäuften und etwas verwachsenen, um eine dicke, lange Spindel geordneten Früchte verschieden. — Die süße Wurmähre (H. dulcis *Kaulf.* — Osmunda zeylanica *Linn.* Botrychium zeylanicum *Sw.*) — mit einem wagrechten, verlängerten, ungleichen, knotigen, stark-bezaserten Wurzelstocke, fast 3zählig-zusammengesezten Blättern, 3theiligen Blättchen, lanzettlichen, zugespizten, feingekerbten Zipfeln und kurz-gestielter, walzig-pfriemlicher Aehre — in Ostindien und auf den Inseln des indischen Meeres wachsend, ist bemerkenswerth, weil Wurzelstock und Blätter in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauche sind und die leztern, nebst den jungen Trieben, auch als Gemüse genossen werden.

Gatt. Mondraute. Botrychium (*Swartz*).

Früchte getrennt, in eine ästige (rispenförmige) Aehre zusammengestellt, 1fächerig, fast 2klappig-aufspringend.

Die gemeine Mondraute. B. Lunaria *Sw.*

Waldburgis- oder Waldpurgiskraut. Osmunda Lunaria *Linn.*

Wurzelstock senkrecht, $\frac{1}{2}$—1″ lang, mit zahlreichen, meist einfachen Zasern besezt; Stengel aufrecht, 3—8″ hoch, stielrundlich, etwas fleischig, am Grunde mit einer oder mehreren, trockenhäutigen, braunen, mehr oder weniger zerschlizten Scheiden umgeben, gegen die Mitte einblättrig; das Blatt fast ungestielt, im Umrisse länglich, fiederschnittig, die Abschnitte halbmondförmig oder keilig-halbkreisrund, meist genähert oder etwas dachig, randschweifig, unregelmäßig-gekerbt bis eingeschnitten-gelappt, dicklich, im Innern mit fächelförmig-vertheilten Nerven durchzogen; Fruchtähre gipfelständig, langgestielt (1—2″ lang), unterwärts meist doppelt-, oberwärts einfach-fiederästig, zuweilen auch doppelt; Früchte sizend, einseitswendig (nämlich alle gegen die obere Fläche des Stengelblattes gekehrt), kugelig-eiförmig, von der Größe eines Stecknadelkopfes, anfangs grün, zulezt rothbraun; Sporen kugelig-tetraedrisch, glatt, weißlich. — Auf trocknen, grasigen Hügeln und Bergwiesen, sehr zerstreut,

in Europa bis zum südlichen Lappland und im nördlichen Asien. Fruktif. im Mai und Juni. 4.

Diese in der Gestalt und Zertheilung der Blattabschnitte sehr veränderliche Art ist, nebst ihren Gattungsverwandten, dadurch ausgezeichnet, daß sich der junge Trieb für das künftige Jahr im Innern des Stengelgrundes erzeugt und selbst wieder die Triebe für 2 später folgende Jahre gleichsam eingeschachtelt enthält.

Das schwach-adstringirende, etwas schleimige Kraut, welches ehemals als Heil- und Zaubermittel in großem Rufe stand und dann lange außer allem Gebrauch war, wurde in der neuern Zeit wieder gegen skirrhöse Geschwüre empfohlen.

Im Gebiete der vaterländischen Flora besitzen wir Arten aus den beiden Gattungen:

1. Natterzunge. Ophioglossum 2. Mondraute. Botrychium *Sw.*

Blume.

249. Familie.

*Farne. Filices.

Filicum sect. I. (ex parte) et sect. II. *Juss. gen.* — Filices *Swartz.* (mit Ausschl. weniger Gatt.). — Filices, Poropterides et Schismatopterides *Willd.*

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 1 Filices *Linn.* (z. Theil).

Früchte auf der Rückenfläche oder am Rande (selten auf beiden Flächen) der Blätter aus den Nerven und Adern entspringend, auf mannichfache Weise (in Häufchen) gruppirt, bald nackt, bald von einer häutigen Fortsetzung der Oberhaut oder vom Blattrande (einem sogen. Schleierchen) bedeckt. Sporengehäuse einfächerig, seltner von gleichförmig-zelliger Textur, sondern häufiger mit einer flachen, gürtelähnlichen oder strahligen Zellenreihe geziert oder mit einem vorspringenden gegliederten Ringe belegt, in einer Quer- oder Längsspalte, selten in einem Loche aufspringend, mit zahlreichen staubfeinen Sporen erfüllt *).

Ausdauernde Pflanzen, mit einem kriechenden, schiefen oder senkrechten

*) Die Annahme mehrerer Schriftsteller von Befruchtungskolben (Antheridien) — in Gestalt kolbiger oder seltner fädlicher, zwischen den Fruchtansätzen vorkommender Körper — bleibt noch sehr zweifelhaft, da bis jezt nur bei den wenigsten Farnen dergleichen Körper aufgefunden, die Funktion derselben als befruchtende Organe aber durchaus noch nicht erwiesen worden.

Zu dem hier gegebenen Familiencharakter vergl. Allg. Bot. Taf. 5, Fig. 132 und 133, Taf. 15, Fig. 393—399 und Taf. 16, Fig. 400—404, nebst Erklärung.

Wurzelstocke, welcher zuweilen über die Erde sich erhebt und einen klimmenden und wurzelnden oder selbst einen baumartigen, jenem der Palmen ähnlichen Stock darstellt. Die Blätter bei dem kriechenden, klimmenden und wurzelnden Stocke zerstreut, bei dem schiefen und senkrechten rosettig- oder schopfig-zusammengedrängt, alle vor der Entfaltung schneckenlinig eingerollt, meist gestielt, einfach, ganz oder häufiger auf sehr verschiedene Weise zertheilt und zusammengesezt (jedoch mit vorherrschender einfach- oder mehrfach-fiederiger Zertheilung oder Zusammensetzung), geadert, die fruchttragenden zuweilen anders gestaltet als die unfruchtbaren. Die Früchte getrennt oder reihenweise in Form einer vielfächerigen Frucht zusammengewachsen, zuweilen auch das Blattparenchym theilweise oder ganz verdrängend und dadurch einen nackten, bald einfachen, bald mehr oder weniger verästeten, ähren- oder rispenähnlichen Fruchtstand nachahmend.

Es sind über 1800 Arten (in 74 Gattungen — nach Endlicher) bekannt, von welchen aber fast 1600 zwischen den Wendekreisen auf beiden Erdhälften wachsen und nur etwas über 200 den gemäßigten und kalten Zonen angehören. In größter Menge, Schönheit und Mannigfaltigkeit finden sich die Farne auf den tropischen Inseln und in den feuchten, bewaldeten Küstenländern der heißen Zone und der zunächst gelegenen Striche, woselbst sie sich auch nur zur baumartigen Höhe erheben und, die Tracht der Palmen nachahmend, oft ganze Wälder bilden. In den gemäßigten und kalten Zonen, wo sie nur mit einem unter der Erde versenkten Wurzelstocke auftreten, wird ihre Artenzahl gegen die Pole hin allmälig geringer, wobei jedoch die Zahl der Individuen einzelner Arten oft so sehr überhand nimmt, daß sie bedeutende Flächen überziehen und dadurch auf gewisse Strecken sogar über die übrigen Pflanzen vorherrschen. Durch die im Knospenzustande schneckenlinig-eingerollten Blätter und die aus den meist unveränderten oder wenig veränderten Blättern entspringenden Früchte unterscheiden sich die eigentlichen Farne von allen übrigen kryptogamischen Gefäßpflanzen. Hinsichtlich ihrer chemischen Bestandtheile und Eigenschaften finden wir bei den Farnen eine große Uebereinstimmung. Die Blätter der meisten sind schleimig und gelind zusammenziehend, dabei bald mehr bald weniger gewürzhaft, und bei manchen besitzen sie selbst ein starkes und angenehmes Aroma. Daher sind auch die Blätter mancher Arten als einhüllende, schwach-adstringirende, stärkende oder gelind schweißtreibende Heilmittel in Anwendung. Die Wurzelstöcke sind dagegen meist bitter, herb, selbst scharf, enthalten einen fettwachsartigen Stoff, ein fettes und flüchtiges, aromatisches Oel, Gerbe- und Färbestoff und gelten zum Theil als vorzügliche wurmtreibende Mittel; viele sind aber auch von süßlichem Geschmacke und enthalten Schleimzucker und Gummi in überwiegender Menge, wodurch sie eine einhüllende und auflösende Wirkung erlangen oder auch zu Nahrungsmitteln sich eignen. Endlich können die Wurzelstöcke mancher größern Arten wegen des Gerbestoffes zum Gerben oder wegen ihres Kaligehaltes zur Gewinnung von Pottasche benuzt werden.

Zur bessern Uebersicht läßt sich die Familie der Farne in folgende 6 Gruppen abtheilen, welche von manchen Schriftstellern zum Theil oder alle als besondere Familien angenommen werden.

I. Unberingte (Agyratae),

die Früchte ohne erhabenen Ring oder vollständigen Zellengürtel.

1. Gruppe. Osmundeen (Osmundeae). Früchte gestielt, getrennt.
2. Gruppe. Marattieen (Marattieae). Früchte sitzend, getrennt oder zusammengewachsen.

II. Falschberingte (Pseudogyratae),

die Früchte mit einer flachen (nicht vorspringenden), gürtelähnlichen, vollständig-geschlossenen Zellenreihe (einem falschen Ringe) versehen.

3. Gruppe. Schizäeen (Schizäeae). Früchte mit einem strahligen (deckelförmigen) Zellengürtel am Scheitel versehen.
4. Gruppe. Gleicheniеen (Gleichenieae). Früchte mit einem breiten, bandförmigen Zellengürtel gegen die Mitte umzogen.

III. Aechtberingte (Gyratae),

die Früchte mit einem erhabenen, gegliederten Ringe belegt.

5. Gruppe. Polypodieen (Polypodieae). Früchte aus den Nerven und Adern auf der Blattfläche selbst entspringend.
6. Gruppe. Hymenophylleen (Hymenophylleae). Früchte um einen nackten, über den Blattrand hervorgezogenen Nerv, wie um einen säulchenförmigen Fruchtträger geordnet.

1. Gruppe. Osmundeen. Osmundeae (*Spreng.*).

Osmundaceae *Mart.* — Schismatopterides *Willd.* (z. Theil).

Früchte von einer gleichförmig-zelligen Textur, nur mit der andersgefärbten Andeutung eines Zellengürtels unter dem Scheitel versehen, gestielt, getrennt, in einer Längsspalte vom Scheitel gegen den Grund aufspringend. (S. Allgem. Bot. Taf. 15, Fig. 396.)

Gatt. Rispenfarn. Osmunda (*Swartz.*).

Fruchthäufchen fast kugelig, auf den verschmälerten Fiederblättchen randständig, durch Verdrängung des Blattparenchyms einen geknäuelten, rispenähnlichen Fruchtstand bildend.

Der königliche Rispenfarn. O. regalis *Linn.*

Traubenfarn, Königsfarn.

Wurzelstock schief in der Erde liegend, mit dicht-anliegenden, breit-geflügelten Blattstielbasen bedeckt und zwischen diesen mit zusammengedrückten, zum Theil platten, rhizomorphenähnlichen Wurzelzasern besezt; Blätter 2—3′ hoch, in der Jugend mit einer dichten, flockigen Wolle bekleidet, später kahl, doppelt-gefiedert, die Fiederblättchen fast sitzend, länglich-lanzettlich, stumpf oder spitzlich, am Grunde schief-gestuzt und am untern Rande daselbst oft geöhrelt, randschweifig nach vorn schwach- und fein-gesägt, mit einem starken Mittelnerven und zahlreichen, wiederholt-gabeltheiligen Seitennerven durchzogen, die Endblättchen meist 3lappig oder 2öhrig; Fruchthäufchen den obern Theil des Blattes einnehmend und wegen des Verschwindens der grünen Blattsubstanz eine gipfelständige, 2seitswendige, geknäuelte Rispe darstellend, in welcher noch die ursprüngliche, doppelt-gefiederte Zusammensetzung und häufig auch der Uebergang der Fiederblättchen in die lappigen Fruchtähren zu erkennen ist; Sporenfrüchte kurzgestielt, von der Größe der Mohnsamen, kugelig-verkehrteiförmig, etwas zusammengedrückt, erhaben-netzzellig, dunkelgelb bis zimmtbraun, auf dem Rücken mit einem blässern, durchscheinenden Höckerchen bezeichnet und von diesem an über den Scheitel bis zum Grunde fast 2klappig-aufspringend und die staubfeinen, grünlichen Sporen entleerend. — Auf sumpfigem Waldboden, hauptsächlich im mittlern Europa. Fruktif. im Juli und August. 4.

Einer der schönsten europäischen Farne, von welchem früher die Fruchtrispe und die markige Substanz des Wurzelstockes in medicinischem Gebrauche waren. Der leztere ist auch in neuerer Zeit wieder als Heilmittel gegen Skropheln und Rhachitis empfohlen worden.

2. Gruppe. Marattieen. Marattieae.

Fam. Marattiaceae *Kaulf.* — Schismatopterides *Willd.* (ex parte) et Poropterides *Willd.* — Poropterides *Spreng.*

Früchte ohne Ring oder querstreifigen Zellengürtel, sitzend, getrennt oder zu mehreren verwachsen, in Löchern oder Spalten und Ritzen auf dem Scheitel oder an der Seite sich öffnend. (S. a. a. O. Taf. 16, Fig. 400 und 401.)

Diese Gruppe enthält nur wenige Gattungen und Arten, welche alle zwischen den Wendekreisen in Amerika, Asien und Oceanien wachsen, theils einfache, theils gedreite, gefiederte bis 3fach-gefiederte Blätter tragen und sich durch die in jedem Häufchen in 2 parallele Reihen geordneten Früchte auszeichnen.

Dahin gehört die Gatt. Palmenfarn (Angiopteris *Hoffm.*), bei welcher die Fruchthäufchen (auf der untern Blattfläche) in einen ununterbrochenen, nahe am Rande hinziehenden Streifen zusammenfließen, die Früchte aber noch getrennt sind. — Der erhabene Palmenfarn (A. evecta *Hoffm.*), auf den Inseln der Südsee, ist bemerkenswerth, weil das Parenchym des baumartigen Stockes den Sandwich-Insulanern zur Nahrung dient und die zerriebenen Blätter dem Kokosnußöl einen angenehmen Geruch ertheilen.

3. Gruppe. Schizäeen. Schizäeae.

Schizaeaceae *Mart.* — Schismatopterides *Willd.* (z. Theil). — Gleicheneae *Spreng.* (z. Theil).

Früchte am Scheitel einen vollständigen, strahligen (deckelförmigen) Zellengürtel tragend, in einer Längsspalte an der Seite aufspringend, ungestielt. (S. a. a. O. Taf. 15, Fig. 394 a, b, c.)

Zu dieser Gruppe gehören ebenfalls nur außereuropäische, in der heißen und südlichen gemäßigten Zone der andern Welttheile vorkommende Gattungen. Sie tragen ihre Früchte meist in Gestalt von einseitigen Aehrchen in Reihen gruppirt, selten gegen den Rand der untern Blattfläche zerstreut und haben zum Theil eine eigenthümliche Tracht. Viele klimmen vermittelst ihrer gewundenen Blattspindeln an andern Gewächsen in die Höhe, nämlich die Arten der Gatt. Schlingfarn (Lygodium *Sw.* — Hydroglossum *Willd.*), von welchen der kleinblättrige (L. microphyllum *R. Br.*) und der kreiselblättrige Schlingfarn (L. circinatum *Sw.*) auf den Molukken, wie bei uns das Frauenhaar (Adiantum Capillus Veneris *L.*), in medicinischem Gebrauche sind. Die filzige Aneimie (Aneimia tomentosa *Sw.*), in Südamerika, riecht nach Myrrhe; die weihrauchduftende Mohrie (Mohria thurifraga *Sw.*), auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, besitzt einen angenehmen Benzoegeruch.

4. Gruppe. Gleichenieen. Gleichenieae (*R. Brown*).

Fam. Gleicheneae *Kaulf.* — Schismatopterides *Willd.* (z. Theil). — Gleicheniеae *Spreng.* (z. Theil).

Früchte gegen ihre Mitte mit einem vollständigen, querstreifigen (bandförmigen) Zellengürtel umzogen, in einer quer durch den Gürtel gehenden Spalte aufspringend, ungestielt. (S. a. a. O. Taf. 15, Fig. 395.)

Auch diese Gruppe hat keine Art in Europa aufzuweisen, sondern gehört hauptsächlich der heißen und südlichen gemäßigten Zone an. Die meisten Arten zeichnen sich durch ihre wiederholt-gabeltheiligen Blattspindeln aus, welche in ihren Gabelspalten Knospen erzeugen und aus einem kriechenden Wurzelstocke entspringen.

Aus der Gatt. Gleichenie (Gleichenia *Sm.*), bei welcher die Früchte auf der untern Blattfläche zu 3, 4 oder mehreren in nackte, rundliche Häufchen zusammengestellt sind, ist die in der südlichen Hälfte Asiens, in

Japan und Australien einheimische Hermanns-Gleichenie (G. Hermanni *R. Br.* — Mertensia dichotoma *Sw.*) zu nennen, von welcher der stärkemehlreiche, bitterliche und schwach gewürzhafte Wurzelstock in Persien, Japan und Neuholland im gerösteten Zustande gegessen, in Japan auch, so wie die Asche der Pflanze, als Heilmittel gebraucht wird.

5. Gruppe. Polypodieen. Polypodieae.

Polypodiaceae *R. Br.* — Fam. Polypodiaceae *Kaulf.* — Filices *Willd.* (mit Ausschl. weniger Gatt.). — Filices verae *Spreng.*

Früchte (meist) aus den Nerven und Adern auf der Blattfläche selbst entspringend, mit einem unvollständigen, erhabenen, gegliederten, vom Grunde über den Rücken und Scheitel hinziehenden, seltner schrägen Ringe belegt, vorn oder an der Seite in einer Querspalte aufspringend, zuletzt meist unregelmäßig zerrissen, sitzend oder gestielt. (Blätter mit Spaltöffnungen versehen.) (S. a. a. O. Taf. 15, Fig. 393, 397 und 398, Taf. 5, Fig. 132 und 133.)

In diese Gruppe, welche überhaupt die reichste an Gattungen und Arten ist, gehören fast alle europäischen Farne*). Als Beispiele dienen folgende.

Gatt. Tüpfelfarn. Polypodium (*R. Brown*).

Fruchthäufchen rundlich (halbkugelig), in Reihen zerstreut oder gedrängt stehend, schleierlos (unbedeckt oder unter Spreuschuppen verborgen).

Der gemeine Tüpfelfarn. P. vulgare *Linn.*

Engelsüß.

Wurzelstock wagrecht, kriechend, ziemlich oberflächlich, federkieldick, etwas ästig, mit schüsselförmigen Blattstielnarben besezt, dicht mit braunen Spreuhaaren bekleidet, in seiner ganzen Länge aus der

*) Man kann zur Erleichterung der Uebersicht 3 Untergruppen annehmen.

a. Eigentliche Polypodieen (Polypodieae genuinae). Früchte gestielt, mit einem vertikalen Ringe. Fruchthäufchen mit einem flachen oder weniger vorspringenden Fruchtboden.

b. Cyatheinen (Cyatheinae). Früchte meist sitzend, mit einem schrägen Ringe. Fruchthäufchen von einem mehr oder weniger erhöheten Fruchtboden getragen. (Lauter ausländische Baumfarne.)

c. Parkerieen (Parkerieae *Endl.* — Parkeriaceae *Martius*). Früchte sitzend, mit einem vertikalen, breiten, fast bandförmigen, unvollständigen Ringe. (Zwei außereuropäische Gattungen enthaltend, welche vielleicht besser als eigene Gruppe zwischen die Gleichenieen und Polypodieen zu stehen kommen.)

untern Seite zahlreiche, lange, äſtige, dunkelbraune, filzige Wurzelzaſern treibend; Blätter mehr oder weniger entfernt, geſtielt, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}'$ hoch, kahl, im Umriſſe länglich oder eirund-länglich, lederig, fiedertheilig, die Zipfel gegen- oder wechſelſtändig, länglich- oder lineal-lanzettlich, ſtumpf oder ſpitzlich, mehr oder weniger feinkerbig-geſägt; Blattſtiele halbſtielrund, glatt, weißlich; Fruchthäufchen groß, auf jedem Blattzipfel in 2 dem Mittelnerve deſſelben parallelen Reihen; Früchte dunkelgelb, zulezt braun. — An Felſen, alten Mauern und Baumſtrünken, zumal in waldigen Gebirgsgegenden, in ganz Europa, in der nördlichen Hälfte Aſiens und in Nordamerika. Fruktif. von Mai bis September. 4.

Der von den Wurzelzaſern und Spreuhaaren befreite Wurzelſtock war früher häufiger als jezt, unter dem Namen Engelſüß-, Kropf- oder Korallenwurzel, in mediciniſchem Gebrauche.

Von mehreren ausländiſchen Arten dieſer Gattung werden in ihrem Vaterlande ebenfalls die Wurzelſtöcke, zum Theil auch die Blätter, und von dem goldfarbigen Tüpfelfarn (P. aureum *Linn.*), in Weſtindien, ſogar die Spreuhaare des Wurzelſtockes als Heilmittel angewendet.

Gatt. Nierenfarn. Nephrodium *(Rob. Brown)*.

Fruchthäufchen rundlich, aus den Adern des Blattes entſpringend. Schleierchen flächenſtändig, rundlich und mit einer ſchmalen Bucht eingeſchnitten oder nierenförmig mit weiter Bucht, nur in der Bucht angewachſen, ſonſt rundum frei (Allgem. Bot. Taf. V, Fig. 132, b).

Der männliche Nierenfarn. N. Filix mas *R. Br.*

Gemeiner Waldfarn, Wurmfarn. Aspidium Filix mas *Sw.* Polypodium Filix mas *Linn.*

Wurzelſtock ſchief, halb unter dem Boden verſenkt, $\frac{1}{2}$—$1'$ lang, mit dicken, dachigen, ſchwarzbraunen Blattſtielreſten dicht beſezt und von denſelben völlig verdeckt, dadurch eine verkehrt-kegelige Geſtalt erhaltend, in ſeiner ganzen Länge mit zahlreichen, langen, äſtigen Wurzelzaſern verſehen (ſ. allgem. Bot. Taf. V, Fig. 132 a), auf den Blattſtielreſten, beſonders nach oben, roſtbraun-ſpreuhaarig, auf ſeinem Gipfel einen Büſchel (ſcheinbar) grundſtändiger Blätter tragend; dieſe 1—3′ lang, im Umriſſe länglich, doppelt-gefiedert, die Fiedern ſitzend, lanzett-länglich, die Fiederchen einander berührend,

länglich, stumpf, gekerbt, an der Spitze gesägt; Blattstiel und Blattspindel spreuhaarig; Fruchthäufchen in 2 Reihen längs der Mittelrippe der Fiederchen, meist nur die hintere Hälfte der leztern einnehmend; Schleierchen rundlich-nierenförmig, genabelt, anfangs weißlich, später hellbraun. — In Wäldern und Gebüschen, in ganz Europa, in einem großen Theile von Asien und im nördlichen Afrika. Fruktif. von Juni bis August. 4.

Aendert ab: β. der eingeschnittene (var. incisum), die Fiederchen größer, auseinandergerückt, eingeschnitten-kerbig-gesägt bis fast fiederspaltig.

Der Wurzelstock oder eigentlich die dicken, festen Blattstielreste sind (als Farnwurzel oder Johanniswurzel) in medicinischem Gebrauche und als ein wirksames Wurmmittel, besonders gegen den Bandwurm geschäzt.

Von dem eßbaren Nierenfarn (N. esculentum *Don.*), in Nepal, dient der Wurzelstock den Eingebornen zur Speise.

Die Gattung Schildfarn (Aspidium *R. Br.*) unterscheidet sich durch ein rundliches, ganzes, in der Mitte schildförmig-angeheftetes, im ganzen Umfange freies Schleierchen. — Zwei schöne inländische Arten sind: der buchtenfarnartige Schildfarn (A. Lonchitis *Sw.* Polystichum Lonchitis *Schott.*), auf den Alpen und Voralpen des mittlern und nördlichen Europa's — mit dickem, nebst der Blattspindel spreuhaarigem Wurzelstocke, (einfach-) gefiederten Blättern, sehr genäherten, eirund-lanzettlichen, sicheligen, zugespizten, dornspitzig-gesägten und dazwischen feinsägig-gezähnten, am Grunde (auf der nach oben gerichteten Seite) spitz-geöhrten Blättchen, ein- oder 2reihigen, fast randständigen (großen) Fruchthäufchen und rundlichen, eckig-gezähnelten, genabelten Schleierchen; dann der stachelige Schildfarn (A. aculeatum *Swartz.* — Polystichum aculeatum *Schott.*), in Gebirgswäldern des mittlern Europa's — mit ähnlichem Wurzelstocke, dicht schuppig-spreuhaarigen Blattstielen und Spindeln, doppelt-gefiederten Blättern, eirunden, schwach-sicheligen, am Grunde keuligen und daselbst (auf der nach oben gerichteten Seite) geöhrelt-eckigen, lang-stachelspitzigen, stachelspitzig-gesägten Blättchen, 2reihigen, der Mittelrippe der Blättchen parallelen Fruchthäufchen und rundlichen, ausgebissen-gezähnelten, flachen Schleierchen. — Die Wurzelstöcke dieses und anderer größeren Farne können wegen ihres Gerbestoffes zum Gerben, ihre Asche kann wegen des großen Gehaltes an Pottasche in Glashütten und, zu Kugeln geformt, selbst statt der Seife zum Waschen verwendet werden.

Gatt. Streifenfarn. Asplenium (*Swartz*).

Fruchthäufchen linealisch oder länglich, einzeln den Seitennerven aufsitzend. Schleierchen flächenständig, mit dem ganzen äußern Rande aufgewachsen, nach innen oder oben frei (zulezt oft zurückgeschlagen

und von den Fruchthäufchen bedeckt). (Allgem. Botanik Taf. V, Fig. 133 b.)

Der Widerthon-Streifenfarn. A. Trichomanes *Linn.*

Abthon, rother Widerthon, rothes Frauenhaar.

Wurzelstock senkrecht, sehr kurz, in den zahlreichen, dichten, fädlichen, schwarzbraunen Wurzelzasern verborgen; Blätter gebüschelt, im Umrisse linealisch, (einfach-) gefiedert, die Blättchen fast sitzend, aus einer gestuzt-keiligen Basis rundlich oder oval, fein-gekerbt; Blattstiel und Spindel schwarzroth-braun, kahl, glänzend, sehr zerbrechlich; Fruchthäufchen schief, auf jeder Seite der Mittelrippe der Blättchen zu 2—5, Schleierchen am freien (innern) Rande ausgeschweift, ungewimpert. — In Mauer- und Felsenritzen, gemein im größten Theile von Europa, in Asien und Nordamerika. Fruktif. von Juni bis November. 4.

Die schleimigen, gelind adstringirenden Blätter dieses bekannten Farns waren früher, wie die des ächten Frauenhaares (Adiantum Capillus Veneris) in medicinischem Gebrauche und werden auch noch in neuerer Zeit zuweilen von Unkundigen mit dem leztern verwechselt.

Der sehr ähnliche grüne Streifenfarn (A. viride *Huds.*), auf Felsen und zwischen Steinen in den Voralpen des mittlern Europa's, unterscheidet sich durch grüne Blattspindeln, nur am Grunde dunkelrothbraune Blattstiele und meist etwas deutlicher gestielte, mehr rundliche, verhältnißmäßig breitere, tiefer kerbig-gesägte Blättchen.

Der Mauer-Streifenfarn (A. Ruta muraria *Linn.*) oder die Mauerraute. (Vergl. allgem. Bot. Taf. V, Fig. 133 a.) Wurzelstock wie bei den vorigen; Blätter lang-gestielt, unterwärts doppelt-, oben einfach-gefiedert, die fruchttragenden Blättchen keilig-rautenförmig oder verkehrt-eirund, stumpf, gekerbt oder kerbig-gesägt, oft 2- oder 3lappig, die unfruchtbaren breiter, fast fächelförmig; Blattstiele und Spindeln grün; Fruchthäufchen genähert, zulezt zusammenfließend und die untere Fläche der Blättchen oft ganz bedeckend. An gleichen Standorten und eben so weit verbreitet, wie die erste Art. — Fruktif. vom Frühling bis zum Spätherbste. 4.

Die Blätter waren früher ganz so, wie die des Widerthon-Streifenfarns (als weißes Frauenhaar) in der Heilkunde gebräuchlich.

Der schwarze Streifenfarn (A. Adiantum nigrum *Linn.*). Wurzelstock fast wagrecht, $1\frac{1}{2}$—2'' lang, von den dachigen, schwarz-rothbraunen Blattstielresten verdeckt und mit zahlreichen, langen, schwarzbraunen Wurzelzasern besezt; Blätter lang-gestielt, lederig, glänzend, am Grunde 3fach-, oben doppelt-fiedertheilig oder fast gefiedert, die Zipfel und Abschnitte keilig-verkehrteirund, vorn ungleich-scharfgesägt; Blattstiele

oberwärts grün, unterwärts schwarzroth-braun; Fruchthäufchen gerade, 2—3‴ lang; Schleierchen ungewimpert. — In schattigen Gebirgswäldern des südlichen und mittlern Europa's. Fruktif. von Juni bis Oktober. 4.

Auch von dieser Art gebrauchte man früher die Blätter (als schwarzes Frauenhaar) in der Heilkunde; auch wurden sie schon mit dem ächten Frauenhaar verwechselt.

Der weibliche Streifenfarn. A. Filix femina *Bernh.*

Falscher Wurmfarn. Aspidium Filix femina *Sw.* Athyrium Filix femina *Roth.* Polypodium Filix femina *Linn.*

Wurzelstock ähnlich wie bei dem männlichen Nierenfarn (S. 1053), nur um die Hälfte dünner und kürzer; Blätter 1—2′ lang, im Umrisse länglich oder eirund-länglich, doppelt-gefiedert, die Fiedern sitzend, länglich-lanzettlich, zugespizt, die Fiederchen genähert, lanzett-länglich, spitz oder stumpflich, eingeschnitten-gesägt bis fiederspaltig, mit sicheligen, meist spitzen, vorn feingesägten Zipfeln; Blattstiel oder Blattspindel fast oder ganz kahl; Fruchthäufchen schief, in 2 Reihen längs der Mittelrippe der Fiederchen, kurz ($\frac{1}{2}$—1‴ lang), länglich, oft etwas halbmondförmig-gekrümmt; Schleierchen am freien (innern) Rande gewimpert. — In Wäldern fast in ganz Europa und in Nordamerika. Fruktif. von Juni bis September. 4.

Der Wurzelstock dieses dem männlichen Nierenfarn in der Tracht zwar ähnlichen, aber doch davon leicht, namentlich durch die Fruchthäufchen zu unterscheidenden Streifenfarns, wird öfters mit dem Wurzelstocke jener Art verwechselt, besizt aber eine weit schwächere Wirkung und ist an seiner geringern Größe und den bis zum Grunde abgestorbenen, daher nur mit einer trockenen, braunen Substanz erfüllten Blattstielresten zu erkennen.

Die Gattung Zungenfarn (Scolopendrium *Sm.*) hat die Fruchthäufchen der vorigen Gattung; diese sind aber paarweise genähert, so daß die Schleierchen mit ihrem freien Rande sich berühren und bei der Fruchtreife wie in einer Naht auseinander weichen. — Der gemeine Zungenfarn (S. officinarum *Sm.* — Asplenium Scolopendrium *L.*), in Gebirgsgegenden, besonders an schattigen, etwas feuchten Stellen, im südlichen und mittlern Europa (4) — der einzige inländische Farn mit einfachen, unzertheilten, lanzettlichen, am Grunde herzförmig-2lappigen Blättern, welche spitz, randschweifig, oft wellig oder kraus und unterseits mit 2 Reihen fast querliegender, großer, linealer Häufchenpaare besezt sind — gehörte früher auch zu den officinellen Pflanzen, indem seine Blätter gegen verschiedene Krankheiten im Gebrauche waren.

Die Gattung Doppelhaufenfarn (Diplazium *Sw.*), welche ebenfalls gepaarte, aus den Seitennerven entspringende Fruchthäufchen hat,

deren Schleierchen aber mit ihrem angewachsenen Rande nebeneinander liegen und ihren freien Rand von einander abwenden, gehört ganz den Tropengegenden an. — Der eßbare Doppelhaufenfarn (D. esculentum *Sw.*), in Ostindien, ist bemerkenswerth, weil dessen Wurzelstock dort als Speise dient.

Gatt. Saumfarn. Pteris *(Rob. Brown.)*.

Fruchthäufchen linealisch, ununterbrochen, auf den Randnerven des Blattes sitzend. Schleierchen dem Blattrande angewachsen, nach innen frei.

Der Adler-Saumfarn. P. aquilina *Linn.*

Adlerfarn, Flügelfarn.

Wurzelstock langgestreckt, federkiel- bis kleinfingersdick, tief unter der Erde hinkriechend und sich verzweigend, stielrundlich, braun-schwarz; Blätter einzeln, 2—5′ hoch, doppelt-gefiedert oder dreizählig-zusammengesezt, mit doppelt-gefiederten Aesten der Hauptspindel, die Blättchen sitzend, länglich- oder lineal-lanzettlich, spitzlich, unterseits mehr oder weniger flaumhaarig, ledrig, die untern fiederspaltig oder fiedertheilig, mit lang-vorgezogener, ganzer Spitze, die Zipfel länglich oder eirund, stumpf, gegen die Spitze des Blättchens kleiner werdend; Blattstiel und Spindel glatt und kahl, oberseits rinnig; Fruchthäufchen dem Rande der Blattzipfel folgend und diesen bis unter deren Spitze einnehmend, anfangs von dem schmalen, linealischen, häutigen Schleierchen bedeckt, zulezt aber dieses an seinem innern Rande in die Höhe hebend und halb-blosliegend. — In Gebirgswäldern und auf Haiden fast in ganz Europa, auch in Asien und Nordamerika. Fruktif. von Juni bis September 4.

Den Namen hat dieser Saumfarn darum erhalten, weil auf einem scharfen, etwas schief geführten Schnitte über der Basis des dicken Blattstiels, die auf eigene Weise gruppirten, mit schwarzbraunen Zellenmassen untermengten Gefäßbündel das rohe Bild eines Doppeladlers darstellen. Der Wurzelstock, welcher ehemals in medicinischem Gebrauche war, kann in technischer Hinsicht, wie der mehrerer andern Farne (s. bei Aspidium aculeatum, S. 1054) benuzt werden. Die Blätter werden in rauhen Gebirgsgegenden nicht selten statt des Strohes zur Streue und nach einigen Angaben als Winterfutter für Schafe und Ziegen verwendet. Die jungen Blätter und der Wurzelstock sollen in Japan aus Noth gegessen werden und der leztere wurde auch schon in Europa, namentlich in

Rußland, in den Zeiten der Theuerung im gekochten Zustande vom Volke zur Speise verwendet.

Von dem eßbaren Saumfarn (P. esculenta *Forst.*) — mit 3zählig-zusammengesezten Blättern, doppelt-gefiederten Aesten der Hauptspindel, linealischen, stumpfen, fein-gekerbten, starren, unterseits schwachbehaarten Fiederchen, wovon die oberen herablaufend, die unteren am Grunde federspaltig sind, und mit federkieldickem, 4seitigem, etwas rauhem Blattstiele — dienen die Wurzelstöcke den Eingebornen des südlichen Theils von Neuholland, der Vandiemens-Insel, besonders aber Neuseelands und der Gesellschaftsinseln zur gewöhnlichen Nahrung.

Gatt. Krullfarn. Adiantum (*Smith.*).

Fruchthäufchen aus den Enden der Adern entspringend, in getrennte, verschiedengestaltete (rundliche, halbmondförmige, längliche oder linealische), randständige Haufen zusammenfliessend, den zurückgeschlagenen, in Schleierchen umgeänderten Randlappen des Blattes selbst aufsitzend.

Der Frauenhaar-Krullfarn. A. Capillus Veneris *Linn.*

Gemeines, ächtes oder europäisches Frauenhaar.

Wurzelstock wagrecht, fast oberflächlich, von der Dicke eines starken Strohhalms, ästig, dicht-spreuhaarig, unterseits in seiner ganzen Länge mit fädlichen Wurzelzasern besezt; Blätter etwas schlapp, $\frac{1}{2}$—1′ lang, ganz kahl, unterwärts doppelt-, oberwärts einfach-gefiedert, die Blättchen wechselständig, gestielt, aus keiligem Grunde verkehrt-eirund oder verkehrteirund-trapezenförmig, eingeschnitten-lappig, dünn, fast häutig, mit zierlichen, wiederholt-gabeligen, fächelig-ausgebreiteten Nerven durchzogen, die Lappen der unfruchtbaren Blätter vorn abgerundet und ungleich-gezähnt, der fruchttragenden Blätter an der Spitze in ein längliches oder linealisches, braunes Schleierchen zurückgeschlagen und dadurch gestuzt oder eingedrückt; Blattstiele dünn, nebst der fädlichen Blattspindel und den fast haarfeinen Blattstielchen röthlich-schwarzbraun, glatt und glänzend; Fruchthaufen von der Gestalt der Schleierchen. — An feuchten Felsen und Mauern im südlichen Europa. Fruktif. von Juni bis September. 4.

Dieser zierliche Farn ist die einzige inländische Art, von welcher noch die Blätter (unter dem Namen Frauenhaar), als Bestandtheil des Augsburger Brustthee's und eines Zuckersaftes (des Frauenhaar-

Syrups), mehr allgemein bei uns in Anwendung kommen, die aber zuweilen mit den Blättern mehrerer Streifenfarne (s. S. 1055) verwechselt werden.

Der fußförmige Krullfarrn (A. pedatum *Linn.*), in Nord- und Südamerika — in allen Theilen größer, mit 1—1½′ langen, starren, röthlich-schwarzbraunen Blattstielen, kahlen, fußförmig-gefiederten Blättern, ungleichseitig-3eckigen oder queerlänglich-fächelförmigen, am obern Rande eingeschnitten-gelappten Blättchen, deren Lappen an der Spitze in quer-längliche oder fast halbmondförmige, weißliche oder blaß-bräunliche Schleierchen zurückgeschlagen sind — wird in seinem Vaterlande, zum Theil auch in Europa, namentlich in Frankreich (als kanadisches Frauenhaar) ganz so, wie bei uns das europäische Frauenhaar, in der Heilkunde angewendet.

Von den übrigen, meist tropischen Arten dieser schönen Farngattung sind auch noch manche in ihrem Vaterlande als Arzneipflanzen gebräuchlich, die wir hier nicht näher bezeichnen wollen.

Von den baumartigen Farnen dieser Gruppe ist hauptsächlich der markige Tutenfarn (Cyathea medullaris *Sm.*), in Neuseeland, zu nennen, von welchem die markige Substanz im untern Theile des Stockes einen reichlichen klebrigen, röthlichen Saft enthält, geröstet einen Rübengeschmack annimmt und von den Eingebornen als eine beliebte nahrhafte Speise genossen wird. — Der Stock des baumartigen Tutenfarns (C. arborea *Sm.*), in Westindien, wird dort zur Pottaschebereitung benuzt.

Endlich ist noch zu erwähnen: der wiesenrautenähnliche Hornfarn (Ceratopteris thalictroides *Brongn.* — Ellobocarpus oleraceus *Kaulf.* Pteris thalictroides *Sw.* Acrostichum thalictroides et siliquosum *L.*), eine krautige, in stehenden oder langsam fließenden Gewässern Ostindiens wachsende Art (wegen des etwas abweichenden Baues der Früchte und Sporen zu einer eigenen Untergruppe gebracht und von Manchen auch den Gleichenieen beigezählt), deren Blätter in ihrem Vaterlande als Gemüse genossen werden.

6. Gruppe. Hymenophylleen. Hymenophylleae.

Fam. Hymenophylleae *Mart.* — Filicum *gen. Willd.* — Filices desciscentes *Spreng.* — Klappenfarrn. Cnemipterides *Wallr.*

Früchte aus dem nackten, über den Blattrand vorspringenden Ende der Nerven entspringend, mit einem unvollständigen, erhabenen, gegliederten, schrägen Ringe umzogen, ungestielt, unregelmäßig aufspringend. (Blätter ohne Spaltöffnungen).

Die Pflanzen dieser Gruppe, aus welcher Europa nur eine oder 2 Arten besizt, zeichnen sich, außer den nackten, säulchen- oder fadenförmigen fruchttragenden Enden der Nerven, noch besonders dadurch aus, daß ihre Blätter aus einer einfachen Zellenschichte (ohne Spaltöffnungen) bestehen,

welche sich nur über den Nerven verdoppelt, so daß diese zwischen 2 Zellenschichten zu liegen kommen. Die becherförmige, die Früchte umgebende Hülle, welche man hier Schleierchen nennt, ist nichts weiter als eine Erweiterung der doppelten, in der Blattscheibe die Nerven umkleidenden Zellenschichte, die daher auch den gleichen Bau, wie das übrige Blatt besitzt. — Die Hymenophylleen erinnern in ihrer Tracht und in ihrem einfachen Baue schon an die Familie der Lebermoose, namentlich an manche laubige Jungermannieen.

Aus der Familie der Farne finden sich in der deutschen und schweizer Flora Arten folgender Gattungen:

1. Gruppe. Osmundeen.

1. Rispenfarn. Osmunda *Sw.*

5. Gruppe. Polipodieen.

2. Spreufarn. Nothochlaena *R. Br.*
3. Strichfarn. Grammitis *Sw.* (*excl. spec.*)
4. Nacktfarn. Gymnogramme *Desv.*
5. Tüpfelfarn. Polypodium *R. Br.*
6. Woodsie. Woodsia *R. Br.*
7. Nierenfarn. Nephrodium *R. Br.*
8. Schildfarn. Aspidium *R. Br.*
9. Blasenfarn. Cystopteris *Bernh.*
10. Streifenfarn. Asplenium *Sw.*
11. Zungenfarn. Scolopendrium *Sm.*
12. Rippenfarn. Blechnum *Sw.*
13. Saumfarn. Pteris *R. Br.*
14. Rollfarn. Allosorus *Bernh.*
15. Schuppenfarn. Cheilanthes *Sw.*
16. Straußfarn. Struthiopteris *Willd.*
17. Krullfarn. Adiantum *Sm.*

6. Gruppe. Hymenophylleen.

18. Hautfarn. Hymenophyllum *Sm.*

Zweite Abtheilung.

Zellenpflanzen.

Plantae cellulares *De Cand.*

Gewächse, welche nur aus Zellgewebe gebildet sind und keimlose Samen (Sporen) tragen.

Vierte Klasse.

Zellenpflanzen.

Cellulares.

Charakter gleich jenem der Abtheilung.

Erste Unterklasse.

Beblätterte.

Foliosae *De Cand.*

Zellenpflanzen, mit blattartigen Organen und zweierlei Befruchtungswerkzeugen versehen.

LVII. Ordnung.

Moosartige. Muscinae.

Der Stengel bald mit getrennten Blättern besezt und deutlich ausgesprochen, bald durch die in eine Masse verschmolzenen Blätter mehr oder weniger versteckt. Zweierlei Fortpflanzungsorgane: die männlichen (Befruchtungskolben oder Antheridien) schlauchförmig, zellig-häutig, unmittelbar den Befruchtungsstoff einschließend, auf dem Scheitel platzend und den (scheinbar) schleimig-körnigen Inhalt aussprühend; die weiblichen (Fruchtansänge oder Fruchtansätze)

pistillförmig (aus einem Fruchtknopfe und Griffel, mit narbenähnlicher Spitze bestehend). Der Sporenbehälter kapselförmig, einfächerig, meist auf bestimmte Weise aufspringend. Die Sporen sehr zahlreich, staubfein, gleichförmig, bei der Keimung (meist) zuerst einen Vorkeim erzeugend, woraus sich später das der Mutterpflanze ähnliche Pflänzchen entwickelt.

250. Familie.

*Moose. Musci.

Muscorum sect. I et II. *Juss. gen.* — Musci frondosi *Hedw.* — Calyptratae operculatae *Web. et Mohr.* — Bryoidea et Jungermanniea eleutherophyllina *Reichenb.* — Bryaceae *Bartl.*

Class. 24. Cryptogamia. Ordo 2. Musci *Linn.* (3. Theil).

Antheridien gestielt, (meist) gestreckt-ellipsoidisch. Fruchtansätze mit einer griffeltragenden, zelligen Haut (der Fruchtknopfdecke) überzogen; diese vor der Fruchtreife an ihrem Grunde sich lösend (seltner am Scheitel aufreißend) und eine scheitelständige (selten grundständige) Haube bildend. Sporenbehälter doppelt (d. h. aus 2 deutlich unterschiedenen Schichten — der Außenhaut und Innenhaut — bestehend), unter dem Scheitel umschnitten (bedeckelt), selten geschlossen bleibend oder an den Seiten in Längsspalten klaffend *), mit einem Mittelsäulchen durchzogen; der Sporenbehälterstiel (die Borste) von dem in Röhrenform sich erhebenden Blüthenlager (dem Scheidchen) umgeben. Sporen ohne Schleudern **).

Krautige Pflanzen, mit Haarwurzeln. Der Stengel aufrecht, oder kriechend, zuweilen sehr verkürzt. Die Blätter wechselständig, häufig gedrängt, bei sehr verkürztem Stengel grundständig und gehäuft, sitzend, umfassend oder herablaufend, meist schmal, stets ganz, ganzrandig oder

---

*) Bei dem umschnittenen Sporenbehälter zeigt der untere, nach dem Abfallen des Deckelchens zurückbleibende, die Sporen enthaltende Theil (die Büchse) entweder eine nackte, zuweilen mit einem Queerfelle geschlossene Mündung, oder die leztere trägt einen einfachen oder doppelten, aus zahn- oder wimperartigen Fortsätzen, seltner aus einer zusammenhängenden Membran gebildeten Besatz (den Mündungsbesatz oder das Peristom), dessen verschiedene Bildung zum Theil mit zur Unterscheidung der Gattungen benüzt wird.

**) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 6, Fig. 134—141 und Taf. 15, Fig. 376—386, nebst Erklärung.

gesägt, oft mit einem aus engen Zellen gebildeten Mittelnerve durchzogen. Die Blüthen gehäuft, ein- oder zweihäusig, oft androgynisch, einen winkel- oder gipfelständigen Blüthenstand darstellend, meist mit haarähnlichen Fäden (Saftfäden) untermengt und von einer gemeinschaftlichen knospenförmigen oder (bei dem männlichen Blüthenstande) zuweilen sternförmig-ausgebreiteten Hülle (Borstenhülle) umgeben. Der Sporenbehälter derb, lederig; die Borste starr, stets vorhanden, wenn auch zuweilen sehr verkürzt und in dem Scheidchen verborgen. Der Vorkeim aus ästigen, konfervenähnlichen, grünen Fäden bestehend.

Als Gesammtzahl der bis jezt bekannten Arten kann man etwa 1600 (in 114—130 Gattungen vertheilt) annehmen. Obgleich über die ganze Erde verbreitet, gehört doch die größere Menge der Moose den gemäßigten und kalten Zonen an, da sie zu ihrem Gedeihen hauptsächlich Feuchtigkeit, mit einem nicht zu hohen Wärmegrade verbunden, nöthig haben. So wie sie bis weit nach den Polen hin gehen, finden sie sich auch auf den Alpen noch bis zur Grenze des ewigen Schnee's. Dafür sind aber doch auch den Tropenländern, wo sich nur noch Sümpfe oder schattige und feuchte Wälder finden, eine Menge der schönsten und seltsamsten Moosarten eigen. Jeder Erdgürtel nährt zwar seine eigenen Arten; viele sind aber auch über mehrere Zonen und einige sogar über die ganze Erde verbreitet. Die Moose kommen übrigens auf allen möglichen Standorten vor; sie siedeln sich, da ihre staubfeinen Sporen vom Winde leicht überall hin verführt werden, allenthalben an, wo sie nur irgend einen Boden zu ihrer Anheftung finden. Von dem ersten Anfluge der Dammerde auf Felsen, Mauern und Baumstämmen, auf Ziegel- und Strohdächern, verbreiten sie sich in zahllosen Exemplaren über alle Bodenarten, vom losen Sande bis zum schlammigen Torfgrunde, über Ebenen und Berge, vorzugsweise in dichten Rasen und Polstern zu wachsen geneigt und oft bedeutende Strecken mit einem grünen Teppiche überkleidend; manche Arten wachsen auch im Wasser selbst, bald untergetaucht, bald — auf Steinen, Pfählen und an den Ufern befestigt — in Gräben, Teichen, Bächen und Flüssen schwimmend. Kein Moos ist wirklich schmarotzend, sondern die Pflanzen, auf welchen die Moose wachsen, dienen denselben nur als Boden zu ihrer Befestigung.

Im großen Haushalte der Natur spielen die Moose eine sehr wichtige Rolle. Sie sind es, welche durch ihr meist unbegränztes Wachsthum und ihre Verwesung auf den früher pflanzenleeren oder nur von Flechten bewohnten Stellen eine fruchtbare Dammerdeschichte für größere Gewächse erzeugen. Sie nehmen begierig die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre auf und theilen sie dem einsaugenden Boden mit, welchen sie überdieß noch vor dem zu starken Austrocknen durch die Sonnenstrahlen bewahren; sie bilden in der kalten Jahreszeit eine schützende Decke nicht nur für die zarten Wurzeln und Samen vieler Pflanzen, sondern auch für eine Menge von Insekten und von andern kleinern Thieren, indem sie zugleich vielen größern Thieren zum Lager, zum Bau ihrer Nester u. s. w. dienen. Die

in dichten Rasen wuchernden Sumpf- und Haidemoose sind ein wesentliches Element der Torfbildung; der Sumpftorf wird hauptsächlich durch die Torfmoose (Sphagnum-Arten) hervorgebracht, zu welchen sich dann noch andere Sumpfmoose (besonders aus den Gattungen Bryum, Mnium, Hypnum, Meesia und Splachnum), nebst mehreren phanerogamischen Pflanzen gesellen; verschiedene Widerthon-Arten (Polytricha) machen dagegen einen nicht minder bedeutenden Bestandtheil des Bergtorfes aus. Dadurch werden dann die Moose auch für den Haushalt des Menschen wichtig, welchem sie aber auch außerdem noch manchen Nutzen gewähren. Sie dienen dem Nordländer zum Bau seiner Wohnung und zum Lager, und werden auch bei uns nicht selten zu Polstern, als Packmaterial u. s. w. benuzt; sie sind dem Gärtner in manchen seiner Verrichtungen unentbehrlich und geben dem ärmern Landmanne einen Theil der Streue zur Vermehrung des Düngers. Der dürftige und genügsame Isländer bereitet sich sogar aus den Torfmoos-Arten ein nicht ganz unschmackhaftes Brod. Ehemals waren auch mehrere Moose in der Heilkunde gebräuchlich; wegen ihrer geringen Heilkräfte werden sie aber von den Aerzten nicht mehr angewendet und sind hie und da höchstens noch als unschuldige Volksmittel im Gebrauche, da sie nur eine schwach adstringirende, gelind schweißbringende und zum Theil etwas harntreibende Wirkung besitzen.

Diese gattungsreiche Familie kann in eine größere oder geringere Anzahl von Gruppen und Untergruppen getheilt werden, die aber zum Theil, wegen des Mangels scharf ausgesprochener Merkmale oder weil sie nur auf einer gewissen Aehnlichkeit in der Tracht beruhen, schwer zu umschreiben sind. Für unsern Zweck mögen folgende 8 Gruppen genügen.

I. Hüllscheidige.

Mit einem sitzenden, in der Borstenhülle versteckten Scheidchen.

A. Winkelfrüchtige. Der Blüthenstand und die Früchte an den Seiten des Stengels und der Aeste aus den Blattwinkeln entspringend oder auf sehr kurzen Aestchen getragen.

1. Gruppe. Hypnoideen (Hypnoidei). Stengel ästig, meist niederliegend. Sporenbehälter aufrecht bis nickend; Mündungsbesatz einfach oder doppelt.

B. Gipfelfrüchtige. Der Blüthenstand und die Früchte gipfel- oder gaffelständig.

2. Gruppe. Bryoideen (Bryoidei). Stengel meist aufrecht und ästig. Blätter spiralständig. Sporengehäuse bedeckelt, nickend oder überhängend; Mündungsbesatz doppelt (der innere

eine in zahn- oder wimperförmige Zipfel getheilte Membran), selten einfach, aus ganzen mit ihren Spitzen zusammengewachsenen Zähnen bestehend.

3. Gruppe. Polytrichoideen (Polytrichoidei). Stengel aufrecht, einfach oder wenig-ästig. Blätter spiralständig. Sporengehäuse bedeckelt, aufrecht oder schief; Mündungsbesatz bald doppelt (der innere eine gefaltete, unzertheilte Haut), bald einfach, aus kurzen, durch ein Querfell verbundenen Zähnen bestehend, selten (bei schiefer, plan-konvexer Büchse) pinselförmig oder fehlend.

4. Gruppe. Fissidentinen (Fissidentini). Stengel aufrecht oder schief, einfach oder wenig-ästig. Blätter 2zeilig und 2seitswendig (oft durch eine Verdoppelung am Grunde reitend). Sporengehäuse bedeckelt, aufrecht oder nickend; Mündungsbesatz einfach, mit ganzen oder gespaltenen Zähnen, selten fehlend. (Früchte zuweilen auch winkelständig.)

5. Gruppe. Dikranoideen (Dicranoidei). Stengel meist aufrecht, einfach oder ästig. Blätter spiralständig. Sporengehäuse bedeckelt, aufrecht oder schief (selten auf bogig-gekrümmter Borste abwärts-geneigt); Mündungsbesatz bald einfach (oft mit paarweise genäherten oder gespaltenen Zähnen), bald doppelt (der innere aus meist freien Wimpern gebildet), bald (bei aufrechter, stielrunder Büchse) fehlend.

6. Gruppe. Phaskoideen (Phascoidei). Stengel aufrecht, einfach, selten wenig-ästig. Blätter spiralständig. Sporengehäuse aufrecht, geschlossen, ohne Mündung.

II. Nacktscheidige.

Mit einem auf der stielförmig-verlängerten Spindel emporgehobenen und sammt dem Sporenbehälter über die Borstenhülle hervortretenden Scheidchen.

7. Gruppe. Sphagnoideen (Sphagnoidei). Sporengehäuse mit einem Deckel aufspringend. (Haube grundständig).

8. Gruppe. Andreäineen (Andreäini). Sporengehäuse an den Seiten in 4 Spalten klaffend. (Haube scheitelständig).

1. Gruppe. Hypnoideen. Hypnoidei*).

Hypnoidei et Pterigophylloidei *Brid.*

Gatt. Astmoos. Hypnum *(Hedw.)*.

Mündungsbesatz doppelt; der äußere aus 16 ganzen, querstreifigen Zähnen gebildet; der innere eine kielartig-gefaltete Haut, in 16 ununterbrochene oder durchlöcherte, zahnartige Fortsätze, mit dazwischen stehenden Wimpern, gespalten. Büchse meist schief oder nickend. Haube kapuzenförmig.

Das dreiseitige Astmoos. H. triquetrum *Linn.*

Stengel etwas aufgerichtet, 6—8″ hoch, starr, braunroth, zerstreut-ästig, die Aeste gegen den Gipfel verdickt, nebst den schlanken Aestchen etwas abwärts-gekrümmt; Blätter genähert, weit-abstehend, aus einer herzförmig-dreieckigen Basis pfriemlich-verschmälert, fein gesägt, mit mehreren strichförmigen und nervenähnlichen Längsfalten durchzogen, gelblich-grün, glänzend, die obersten an den Hauptästen größer, sternförmig-zusammengedrängt, an den Seitenästchen aber gegen den Gipfel kleiner werdend; Borste aufrecht, 1—2″ lang, glatt; Büchse länglich-verkehrt-eiförmig, nickend, ungleichseitig, rothbraun, zuletzt gestreift; Deckelchen stumpf-kegelig, von derselben Farbe, mit schwärzlichem Spitzchen. — In Wäldern und an sonstigen mit Bäumen oder Gebüsch bewachsenen Stellen, meist in gedrängten Haufen wachsend, über den größten Theil der Erde bis weit nach Norden verbreitet. Fruchtreife im Frühling. 4.

Dieses gemeine, aber schöne Moos wird nebst mehreren andern größern Arten, z. B. dem sparrigen (H. squarrosum *L.*), dem Riemen-Astmoose (H. loreum *L.*), dem glänzenden (H. splendens *Hedw.*), und Schrebers Astmoose (H. Schreberi *Willd.*), vorzugsweise zu den oben im Allgemeinen angegebenen technischen und ökonomischen Zwecken verwendet. Ehemals war es auch, nebst den genannten und noch einigen andern Arten dieser großen (über 200 Arten enthaltenden) Gattung in der Heilkunde gebräuchlich.

Gatt. Quellenmoos. Fontinalis *(Hedw.)*.

Mündungsbesatz doppelt; der äußere aus 16 ganzen, querstreifigen Zähnen bestehend; der innere eine gitterartig-durchbrochene,

*) In dieser Gruppe können 3 Untergruppen unterschieden werden, nämlich: a. Hypnei; b. Neckerei; c. Fontinalei.

kegelige Haut darstellend. Büchse aufrecht. Haube mützenförmig, ganz.

Das feuerlöschende Quellenmoos. F. antipyretica *Linn.*

Großes Hüllmoos.

Stengel fluthend, an untergetauchten Steinen sich festwurzelnd, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fuß lang, zerstreut-ästig, mit langen Aesten, unterwärts im Alter von den Blattresten feindornig-rauh, dunkel-braunroth; Blätter genähert, am Stengel und den ältern Aesten abstehend, an den jüngern Trieben aufrecht und dachig, lanzettlich-eirund, spitz, ganzrandig, kielig-zusammengefaltet, nervenlos, dunkelgrün; Früchte vereinzelt, am untern Theile des Stengels und der Hauptäste, kurzgestielt; Borste sehr kurz (1—2‴ lang), sammt der Büchse in die Borstenhülle eingesenkt; Büchse gerade, gestreckt-verkehrteiförmig, stielrund, zulezt rostbraun; die 16 Zähne des äußern Besatzes pfriemlich, spitz, querbälkig, dunkelroth, der Kegel des innern Besatzes aus gezähnelten, senkrechten und wagrechten Stäbchen gebildet, blaßroth; Deckelchen stumpf-kegelig, zuweilen in eine etwas gekrümmte, pfriemliche Spitze ausgezogen. — In fließenden und reinen stehenden Gewässern, in den meisten gemäßigten und kalten Ländern der nördlichen Erdhälfte. Fruchtreife im Sommer (bringt jedoch bei uns selten Früchte). 4.

Dieses große, in manchen Gegenden in bedeutender Menge vorkommende Moos wird im feuchten Zustande zur Sicherung von Mauern gegen Brand und zur Löschung des Feuers empfohlen; daher auch der Name desselben. In älteren Zeiten galt es auch als Heilmittel, indem man die Abkochung als Fußbad gegen Brustfieber gebrauchte.

2. Gruppe. Bryoideen. Bryoidei *).

Bryoidei, Comantes et Mnioidei *Brid.*

Gatt. Knotenmoos. Bryum *(Brid.)*.

Mündungsbesatz ganz wie bei der Gattung Astmoos, aber die Früchte gipfelständig. Büchse nickend oder überhängend. Haube kapuzenförmig.

Diese 90—100 Arten enthaltende Gattung wird in mehrere Rotten abgetheilt, welche von manchen Autoren alle oder zum Theil als selbstständige Gattungen angenommen werden.

*) Es lassen sich hier ebenfalls 3 Untergruppen bilden: a. Bryei; b. Bartramiei; c. Funariei.

Das silberweiße Knotenmoos. B. argenteum *Linn.*

Stengel aufrecht, 2—4‴ hoch, mit seinem untern Theile vergraben, wenig-ästig, mit aufrechten, stielrunden, oberwärts verdickten, stumpflichen, silberglänzenden Aesten; Blätter unten locker, nach oben dicht-dachig, eirund, vertieft, in eine feine Spitze ausgezogen, mit einem feinen, über der Mitte des Blattes verschwindenden Nerve, in ihrer vordern Hälfte ohne Chlorophyll, weiß, fast durchsichtig und dadurch den Silberglanz der Aeste verursachend; Früchte meist einzeln, gipfel- oder gaffelständig; Borste aufrecht, 5—10‴ lang; Büchse hängend, verkehrteirund-länglich, bei der Reife dunkelgelb, zuletzt rothbraun; Deckel kurz, stumpf-kegelig, pomeranzengelb. — Auf sandigem Boden, an Wegen, auf Mauern, Felsen und Dächern, in ganz Europa und den meisten übrigen Welttheilen, in kleinern oder größern Haufen wachsend. Fruchtreife im Frühling. 4.

Ein gemeines, aber sehr zierliches und durch den Silberglanz seiner Blätter ausgezeichnetes Pflänzchen.

Das wellenblättrige Knotenmoos. B. undulatum *Linn.*

Bryum ligulatum *Schreb.* — Mnium undulatum *Hedw.*

Stengel kriechend, stark bewurzelt und, soweit der Wurzelfilz reicht, blattlos, aufrechte fruchtbare Aeste und unfruchtbare kriechende oder aufsteigende Gipfeltriebe treibend, 3″—1′ lang; die aufrechten Aeste 2—3″ hoch, oberwärts baumartig-ästig; Blätter groß (3—6‴ lang) länglich, herablaufend, stumpf, stachelspitzig, wellig, fein-gesägt, mit einfachen Sägezähnen, mit einem bis an die Spitze auslaufenden Nerve, gelblich-grün, matt, durchscheinend, die untern entfernt, kleiner, die obern genähert, länger, die obersten bei den blühenden Aesten eine Rosette bildend, welche bei dem männlichen Blüthenstande die scheibenförmig-zusammengedrängten Antheridien (wie ein Stern) umgibt; Früchte meist zu mehreren (2—10) gehäuft; Borste $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ lang; Büchse nickend oder überhängend, ellipsoidisch oder eiförmig, grünlich-braun, Deckel gewölbt, kurz-bespizt, orangegelb. — An schattigen Stellen, in Wäldern und an andern mit Bäumen bepflanzten Orten, in ganz Europa, auch in andern Welttheilen. Fruchtreife im Frühling. 4.

Die größte und schönste Art der Gattung, die jedoch im trockenen Zustande, wegen ihrer unregelmäßig sich zusammendrehenden Blätter, viel von ihrer Schönheit verliert.

Die Gatt. Drehmoos (Funaria *Schreb.*) ist verschieden durch 16 schiefe, mit den Spitzen zusammenhängende Zähne des äußern und eben so viele einwärts-geneigte, freie, vor die äußern gestellte Zähne des innern Besatzes, so wie durch die große, bauchige, fast mützenförmige, unten 4kantige Haube.

Das gemeine Drehmoos (F. hygrometrica *Hedwig.* — Mnium hygrometricum *Linn.*). Stengel aufrecht, 3—6‴ hoch, selten höher, meist einfach; Blätter eirund-lanzettlich, gekielt, ganzrandig, mit einem auslaufenden Nerve, die obersten knospen- oder zwiebelartig-zusammengedrängt, blaßgrün; Früchte meist einzeln, aus dem Gipfel eines Stengels; Borste 1—1½″ lang, anfangs aufrecht, später in einem Bogen gekrümmt und strickförmig gedreht; Büchse schief-birnförmig, oberseits gewölbt, bei der Reife nickend bis überhängend und stark gefurcht, orangegelb; Deckelchen klein, wenig gewölbt, dunkelgelb, mit purpurrothem Rande. — Auf der nackten Erde, besonders gerne auf den Stellen verlassener Kohlenmeiler, auch auf feuchten, schattigen Mauern; über die ganze Erde verbreitet. Fruchtreife im Frühling. (♂).

Dieses Moos, welches überhaupt auf Brandstellen, daher auch in vulkanischen Gegenden, zu den ersten Boten der wiederkehrenden Vegetation gehört, war einst als gelindes harn- und schweißtreibendes Mittel officinell.

3. Gruppe. Polytrichoideen. Polytrichoidei (*Brid.*) *).

Gatt. Widerthon. Polytrichum (*Hedw.*).

Mündungsbesatz einfach, aus 32 oder 64 kurzen, stumpfen, etwas eingebogenen Zähnen bestehend, welche an ihren Spitzen durch eine querübergespannte Haut (Querfell) verbunden sind. Büchse aufrecht oder schief. Haube kapuzenförmig, meist mit langen, rückwärts gerichteten Haaren bekleidet.

Der gemeine Widerthon. P. commune *Hedw.*

P. yuccaefolium *Ehrh.*

Stengel straff-aufrecht, von ½″—1′ und darüber lang, einfach; Blätter lineal-lanzettlich, am Rande und auf dem durchlaufenden Kielnerve gesägt-scharflich, sattgrün, derb, im feuchten Zustande abstehend, beim Trocknen dem Stengel anliegend, die obern fast borstlich-verschmälert, die untersten klein, schuppenförmig, gelbbraun; Frucht einzeln auf dem Stengelgipfel; Borste aufrecht, gerade, starr, 2—6″ lang; Büchse aufrecht, 4kantig, am Grunde mit einem

*) Sie zerfallen in 2 Untergruppen: a. Polytrichei; b. Buxbaumiei.

freisrunden, knopfförmigen Ansatze, braunroth, zulezt (nach Entleerung der Sporen) nickend oder überhängend; Deckelchen aus einer flachlichen Basis spitz-kegelig; Zähne des Besatzes 64; Haube mit fahlgelben, angedrückten Haaren bekleidet und davon ganz verdeckt; männlicher Blüthenstand auf einer verschiedenen Pflanze, gipfelständig, sternförmig, auf der Scheibe braungelb, aus seiner Mitte sprossend und einen neuen blühenden Gipfeltrieb bringend. — In schattigen Gebirgswäldern, vorzüglich in Nadelholzwäldern, auch auf Haiden, in Sümpfen und Torfmooren, in ganz Europa, im mittlern und nördlichen Asien, in Nord- und Südamerika und wahrscheinlich noch in andern Theilen der Erde. Bl. im Herbste; fruktif. im Frühling. 4.

Eine der größten Moosarten, welche, in dicht gedrängten Rasen wachsend, oft große Strecken überdeckt und meist alle übrigen kleinern Pflanzen verdrängt. Sie macht, nebst mehreren verwandten Arten, einen bedeutenden Bestandtheil des Bergtorfes aus; die von den Blättern befreiten Stengel dienen hie und da zur Verfertigung von Bürsten und kleinen Besen. Ehemals war die ganze fruchttragende Pflanze, als gülden Widerthon, gelbes Frauenhaar oder Goldhaar, auch in medicinischem Gebrauche.

Mehrere ähnliche Arten, welche zum Theil leicht damit zu verwechseln sind und darum auch statt der eben beschriebenen benuzt werden, sind: der schöne Widerthon (P. formosum *Hedw.*) — verschieden durch eine schmälere und längere, 4kantige, grünbräunliche Büchse, mit einem undeutlichen Ansatze am Grunde, und durch ein gewölbtes, schief-geschnäbeltes Deckelchen; der schlanke Widerthon (P. gracile *Ment.* — P. longisetum *Schwägr.*) — ausgezeichnet durch eine schief-eiförmige, auf einer Seite gewölbte, undeutlich-kantige, ebenfalls mit einem kleinen, undeutlichen Ansatze versehene Büchse und durch ein gewölbt-kegeliges in einen gekrümmten Schnabel ausgehendes Deckelchen; der wachholderblättrige Widerthon (P. juniperinum *Hedw.*) — der Stengel niedriger, nur 1—2½″ hoch, die Blätter ganzrandig, mit dem häutigen Rande einwärts-gefaltet, durch den auslaufenden, dicken Nerv zugespizt, die Büchse aufrecht, zulezt nickend, 3kantig, mit deutlichem, scheibenförmigem Ansatze, das Deckelchen aus flachlichem Grunde schiefgeschnäbelt; der haartragende Widerthon (P. piliferum *Schreb.*), dem vorigen ähnlich, aber an der langen, weißen Haarspitze der Blätter kenntlich.

Gatt. Buxbaumie. Buxbaumia *(Linn.)*.

Mündungsbesatz doppelt; der äußere ein geschlizter, aus zusammengeklebten, zelligen Fäden bestehender Kranz oder aus 16

ungleichen, perlschnurförmigen, kegelig-zusammenneigenden Zähnen gebildet; der innere eine kegelige, in 16 Falten gelegte, an der Spitze offene Haut. Büchse schief, plan-konvex, mit einem kurzen Halse. Haube mützenförmig, klein.

Die blattlose Buxbaumie. B. aphylla *Linn.*

B. vulgaris *Brid.*

Stengel sehr verkürzt, kaum erkennbar, am Grunde durch eine büschelige Haarwurzel geschlossen, an den blühenden, kaum $\frac{1}{2}$''' großen Pflanzen wenige, fast knospenförmig-gedrängte, lanzettlich-eirunde, gezähnte bis fransig-geschlizte, nervenlose, bräunlich-grüne Blätter tragend, später mit dem großen, fleischigen Scheidchen verschmelzend; dieses eiförmig-walzig, anfangs mit dachigen, unregelmäßigen, tief fransig-zerschlizten Blättern besezt und durch diese verdeckt, deren lange, oft ästige Wimpern, nebst den zahlreichen Wurzelhärchen, zulezt eine braune, filzähnliche Bekleidung des bei der Reife 1''' hohen Scheidchens bilden; Borste aufrecht, 4—8''' lang, starr, bekörnelt-rauh; Büchse schief-eiförmig, auf der obern Seite flach, mit einem vorspringenden Rande, auf der untern gewölbt, am Grunde in einen kurzen Hals zusammengezogen, wie die Borste purpur-braun; Deckelchen klein, kegelig, etwas schief, dunkler gefärbt; äußerer Besatz ein geschlizter, braunröthlicher Kranz, innerer eine weiße doppelt-längere Haut; Antheridien fast kugelig, ohne Saftfäden, in den Blattwinkeln der jüngern Pflänzchen. — In Wäldern, auf nackten Haiden, besonders an steilen Abhängen und Hohlwegen, doch auch in der Ebene, auf der bloßen Erde oder auf verwesendem Holze, bald zerstreut, bald truppweise wachsend — in Europa und dem zunächst angrenzenden Asien, auch in Nordamerika. Fruchtreife von Mai bis Juli. ☉.

Eine durch ihren ganzen Bau sehr merkwürdige Pflanze, welche im ältern Zustande nur aus dem Scheidchen und Sporengehäuse zu bestehen scheint, aber doch noch nicht, wie ihr Name glauben macht, völlig blattlos ist.

Die ähnliche, aber seltnere geschleierte Buxbaumie (B. indusiata *Brid.*), welche mit der vorigen die ganze Gattung bildet, unterscheidet sich leicht durch ihre fast aufrechte, mehr gestreckte, bauchig-eiförmige, unberandete, grüne Büchse, deren Außenhaut sich in Fezen ablöst, und durch den aus 16 gliederartig-eingeschnürten Zähnen bestehenden äußern Besatz.

4. Gruppe. Fissidentinen. Fissidentini.

Filicoidei *Brid.*

Enthält zierliche, durch den (wegen der zweiseitswendigen Blätter) fiederförmigen Stengel ausgezeichnete Moose. Von den 2 inländischen Gattungen ist die eine (Spaltzahn — Fissidens *Hedw.*) wegen der eigenthümlichen Verdoppelung der reitenden Blätter, die andere (Faltendeckel — Schistostega *Web. et Mohr.*) wegen der Verwachsung aller Blätter an den unfruchtbaren Stengeln zu einem fiedertheiligen Laube und durch den Smaragdglanz der Fäden ihres Vorkeimes merkwürdig.

5. Gruppe. Dikranoideen. Dicranoidei *).

Gatt. Schirmmoos. Splachnum *(Linn.)*.

Mündungsbesatz einfach, aus 16 ganzen, paarweise genäherten und oft zusammenhängenden, mit einer Mittellinie durchzogenen Zähnen bestehend, diese derb, aufrecht oder zulezt zurückgeschlagen und der äußern Büchsenwand angedrückt. Büchse am Grunde mit einem verschieden gestalteten, meist sehr großen Ansatze versehen. Haube mützenförmig.

Das flaschentragende Schirmmoos. S. ampullaceum *Linn.*

Stengel aufrecht, 1—2″ hoch, meist einfach; Blätter eirund-lanzettlich, zugespizt, ganz und gesägt, mit einem durchlaufenden Nerve versehen; Früchte einzeln, gipfelständig; Borste $1\frac{1}{2}$″ lang und länger, aufrecht, dunkel-braunroth; Büchse aufrecht, walzig, dunkelgelb, mit einem sehr großen, umgekehrt-flaschenförmigen grünen Ansatze; Zähne des Besatzes sehr dicht-paarweise genähert, zulezt zurückgeschlagen; Deckelchen hoch-gewölbt, orangegelb; (Blüthenstand androgynisch). — In Torfmooren, theils auf der Erde, theils auf Kuhmist in dichten, oft großen Rasen wachsend, in Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika. — Fruchtreife im Juni und Juli. 4.

Ein schönes, durch seinen großen Büchsen-Ansatz ausgezeichnetes Moos, welches in Deutschland eben nicht zu den gemeinern Pflanzen gehört.

Noch schöner und mehr in die Augen fallend sind zwei im Norden

---

*) Diese Gruppe ist etwa in folgende 8 Untergruppen zu theilen: a. Splachnei; b. Dicranei; c. Grimmiei; d. Orthotrichei; e. Tortulei; f. Trichostomei; g. Weissiei; h. Gymnostomei.

Europa's und Asiens (von Norwegen bis Kamtschatka) wachsende Arten, nämlich das gelbe Schirmmoos (S. luteum *L.*) — nebst der langen Borste 3—4″ hoch, mit einem schirmförmigen, fast flachen, 3‴ breiten, gelben Büchsen-Ansatze — und das rothe Schirmmoos (S. rubrum *L.*) — mit einer 3—6″ hohen Borste und mit einem noch größern, schirmförmigen, stark-gewölbten, purpurrothen Ansatze der Büchse.

Gatt. Gabelzahn. Dicranum *(Hedw.)*.

Mündungsbesatz einfach, aus 16 bogig-zusammenneigenden, bis auf die Mitte 2spaltigen (seltner 3spaltigen) Zähnen gebildet. Büchse schief bis nickend, seltner aufrecht. Haube kapuzenförmig.

Der besenförmige Gabelzahn. D. scoparium *Hedw.*

Bryum scoparium *Linn.*

Stengel aufsteigend, 1—2″ hoch und höher, wenig ästig, mit gleichhohen Aesten, am Grunde und oft bis weit herauf dichtwurzelfilzig; Blätter genähert, einseitswendig, lanzett-pfriemlich, sichelig-gekrümmt, kielnervig, gegen die Spitze stark-gesägt, eben, glänzend-gelbgrün, die der Borstenhülle scheidig, in eine Walze zusammengerollt und in eine haardünne Spitze zusammengezogen; Früchte einzeln; Borste aufrecht, 1—2″ lang; Büchse schief, etwas gekrümmt, walzig, am Grunde keulig-verdünnt, glatt, nach der Entleerung der Sporen gestreift, hell-braunroth; Deckelchen aus kegeligem Grunde in einen langen geraden Schnabel ausgezogen. — In Wäldern, auf Haiden, in dichten Rasen wachsend, oft bedeutende Strecken überziehend, fast in allen Welttheilen, bis über den Polarkreis hinaus. Fruktif. im Frühling. 4.

Eines der gemeinsten und am weitesten verbreiteten Moose, welches wie die größern Astmoose in technischer und ökonomischer Hinsicht benuzt werden kann.

Der ähnliche, an schattigen Stellen in waldigen Gegenden wachsende, aber weniger weit verbreitete runzelige Gabelzahn (D. rugosum *Brid.* — D. undulatum *Voit.*) hat einen stärkern Stengel, breitere, nicht immer so stark sichelig-gebogene, einseitswendige, sondern öfter auch nach verschiedenen Seiten gerichtete, wogig-runzelige Blätter und meist mehrere Borsten in den einzelnen, sehr langen, Borstenhüllen. Dahin gehört vielleicht als blose Spielart der vielborstige Gabelzahn (D. polysetum *Brid.* — D. majus *Sm*), welcher sich nur durch ebene, nicht runzelige Blätter unterscheidet. — Davon ist wieder Schrader's Gabelzahn (D. Schraderi *Schwägr.* — D. undulatum *Schrad.*), der ebenfalls wogig-

gerunzelte Blätter besizt, zu unterscheiden durch aufrechte, allseitswendige, gerade, kaum gesägte Blätter, kleine, zwischen den obersten Blättern versteckte Borstenhüllen, einzelne Borsten in jeder derselben und eine kleinere Büchse.

Bemerkenswerth ist noch der schimmelgrüne Gabelzahn Dicranum glaucum *Hedw.*) — mit einem aufrechten, 1—4″ langen, zerbrechlichen Stengel, dichtgedrängten, aufrechten, lanzettlichen, rinnigen, ganzrandigen, nervenlosen, hinten weißlichen, vorn blaß-meergrünen Blättern, einzelnen oder gepaarten, 9—12‴ langen Borsten, eirundlänglichen, nickenden, am Grunde undeutlich-kröpfigen Büchsen und haardünn-geschnäbelten Deckelchen — in etwas feuchten Wäldern, auf Haiden und Torfmooren in Europa und Nordamerika sehr dichte, oft ziemlich große Polster bildend, welche durch ihre, bei den Moosen sonst selten vorkommende, bläulich-grüne Farbe auffallen.

Gatt. Schlitzzahn. Dryptodon *Brid.*

Mündungsbesatz einfach, aus **16** einwärts-gekrümmten bis über die Mitte ungleich-2- und 3spaltige oder nur an der Spitze eingerissen-spaltige Zähnen bestehend. Büchse aufrecht oder abwärts-geneigt. Haube mützenförmig, am Grunde ungleich-gespalten.

Der polsterförmige Schlitzzahn. D. pulvinatus *Brid.*

Dicranum pulvinatum *Schwägr.* — Grimmia pulvinata *Hook. et Tayl.*

Stengel aufrecht, gegen 1″ lang, ästig; Blätter gedrängt, länglich-lanzettlich, kielnervig, dunkelgrün, in eine lange, weiße Haarspitze endigend; Früchte einzeln auf den Astgipfeln; Borste 3—4‴ lang, blaßgelb, anfangs aufrecht, dann abwärts gekrümmt, endlich wieder aufgerichtet; Büchse eiförmig, gestreift, bräunlich, gegen die Zeit der Reife abwärts geneigt und zwischen den Blättern halbversteckt; die schön-rothen Zähne des Besatzes meist ungleich-2spaltig und nicht durchlöchert; das Deckelchen aus einem fast flachen Grunde in ein schwach-gekrümmtes Schnäbelchen ausgehend. — Auf Mauern, Felsen und Dächern in rundlichen, gewölbten Polsterchen wachsend, welche durch die zahlreichen Haarspitzen der Blätter einen weißgrauen Anstrich erhalten, in Europa, Asien, dem nördlichen und südlichen Afrika und wahrscheinlich noch weiter verbreitet. Fruchtreife im Frühling. 4.

Eine sehr gemeine Moosart, welche vor Zeiten (in Essig gekocht) gegen Blutungen angewendet wurde.

6. Gruppe. Phaskoideen. Phascoidei (*Brid.*).

Die hierher gehörigen Moose sind meist unscheinliche Pflänzchen, und unter der Gattung Ohnmund (Phascum *Schreb.*) gibt es die kleinsten aller bekannten Moosarten *).

7. Gruppe. Sphagnoideen. Sphagnoidei *Brid.*

Class. Hepaticini: Fam. Sphagnoideae *Corda.* — Fam. Sphagneae *N. ab. Es.*

Gatt. Torfmoos. Sphagnum *(Dill.)*.

Sporengehäuse bedeckelt. Mündung der Büchse nackt. Haube an ihrem Grunde angewachsen und bleibend, unter dem Scheitel querüber zerreißend. (Das Scheidchen einem knotenförmigen Ansatze ähnelnd, die sehr kurze Borste ganz einschließend.)

Das fahnblättrige Torfmoos. S. cymbifolium *Ehrh.*

S. latifolium *Hedw.*

Stengel in dichte Polster gedrängt, aufrecht (im Wasser fluthend), 1—2′ lang, in wenige Hauptäste getheilt und nebst diesen mit kurzen, gebüschelten, abwärts-gerichteten untern und dicht schirmtraubig-gedrängten obern Aestchen besezt; Blätter angedrückt, dachig, eirund, stumpflich, vertieft, wie der Stengel grünlich-weiß oder trüb-seegrünlich, die der Borstenhülle länger und breiter; Früchte auf dem Gipfel der obersten, kolbig-verdickten Aestchen, anfangs in die Borstenhülle eingesenkt, dann auf den schnell sich verlängernden, nackten Astgipfeln, wie auf Stielen, emporgehoben; Büchse auf dem wulstförmigen, die Borste umschließenden Scheidchen aufsitzend, kugelig-eiförmig, dunkelbraun, am Grunde von dem untern, bleibenden Theile der weißlichen Haube umgeben; Deckelchen klein, flach, von gleicher Farbe wie die Büchse. — In Sümpfen, Torfmooren, auf schwammigen Haiden und an andern feuchten Orten, auch in stehenden Gewässern, über alle Welttheile verbreitet. Fruchtreife im Juli und August. 4.

*) Die Phaskoideen sind kaum als eine natürliche Gruppe zu betrachten und möchten, nebst der Untergruppe der Gymnostomeen (aus der vorigen Gruppe), wohl besser unter die übrigen Gruppen und Untergruppen zu vertheilen seyn, wie dieses schon mit mehreren sonst zur Gattung Gymnostomum gezählten Moosen wirklich geschehen ist, da der Mangel eines Besatzes oder Deckelchens keine natürliche Verwandtschaft begründet.

Aendert auf mancherlei Weise ab in Länge und Dicke der Stengel und Aestchen, in Grösse und Farbe der Blätter, welche weißlich, seegrün, röthlich bis purpurroth vorkommen.

Dieses Torfmoos überzieht, wie die übrigen, ihm an Tracht sehr ähnlichen Arten der Gattung, oft weit ausgedehnte Strecken in dicht gedrängten, schwammigen Rasen, und alle tragen sehr viel zur Bildung des Sumpftorfes bei. Sie werden, wie schon oben bemerkt wurde, in Island sogar zur Brodbereitung verwendet. — Die Torfmoose, schon durch ihre eigenthümliche Verzweigung und meist bleiche Farbe von den übrigen Moosen verschieden, sind auch noch besonders durch die in allen Zellen der Blätter und äußern Stengelschichte enthaltenen zahlreichen, feinen Ringfasern ausgezeichnet (s. allg. Bot. Taf. 2, Fig. 55). Alle saugen sehr begierig das Wasser ein und sind im trocknen Zustande sehr zerbrechlich.

8. Gruppe. Andreäinen. Andreäini.

Andreoidei *Brid.* — Class. Hepaticini: Fam. Andreaeae *Corda*. — Fam. Andreaeaceae *N. ab Esenb.*

Die einzige zu dieser Gruppe gehörige Gattung (Andreaea *Ehrh.*) erinnert durch ihre 4spaltige Büchse, deren Zipfel jedoch an ihren Spitzen verbunden bleiben, schon an das 4klappige Sporengehäuse der Jungermanieen; durch die ganze Tracht, durch den Bau der Antheridien, durch die scheitelständige Haube und besonders durch das wirklich vorhandene, die Borste einschließende Scheidchen reihet sie sich jedoch ganz den Moosen an. Die wenigen bekannten, durch die düstere, schwarzrothe oder braune Farbe ihrer Blätter ausgezeichneten Arten kommen nur auf den höhern Gebirgszügen oder im hohen Norden in der Ebene vor.

Die Flora Deutschlands und der Schweiz besitzt Arten aus folgenden Moosgattungen:

1. Gruppe. Hypnoideen.

a. Hypneen.

1. Astmoos. Hypnum *Hedw.*
2. Hookerie. Hookeria *Smith.*
3. Leskee. Leskea *Hedw.*
4. Leitermoos. Climacium *Web. et Mohr.*
5. Weißzahn. Leucodon *Schwägr.*
6. Achselmoos. Pterogonium *Swartz.*
7. Fabronie. Fabronia *Radd.*

b. Neckereen.

8. Schleiermoos. Cryphaea *Mohr.* (mit Daltonie. Daltonia *Brid.*).
9. Neckere. Neckera *Hedw.* (*excl. spec.*) (mit Hängekopf. Antitrichia *Brid.* und Biegzahn. Anacamptodon *Brid.*)

c. Fontinaleen.

10. Quellenmoos. Fontinalis *Hedw.*
11. Gitterzahn. Cinclidotus *Beauv.*
12. Kahlmund. Anoectangium *Hedw.*

2. Gruppe. Bryoideen.

a. Bryeen.

13. Knotenmoos. Bryum.

a. ..... Bryum *Hedw.*
b. Faltenmund. Ptychostomum *Hornsch.*
c. Webere. Webera *Schreb.*
d. Pohlie. Pohlia *Hedw.*
e. Sumpfmoos. Paludella *Ehrh.*
f. Nacktkopf. Gymnocephalus *Schwägr.*
g. Kopfmoos. Mnium *Hedw.*
14. Kuppelmoos. Cinclidium *Swartz.*

b. Bartramieen.

15. Bartramie. Bartramia *Hedw.* (mit Brunnenmoos. Philonitis *Brid.*).
16. Kegelmund. Conostomum *Swartz.*

c. Funarieen.

17. Timmie. Timmia *Hedw.*
18. Meesie. Meesia *Hedw.* (mit Borstmoos. Diplocomium *Web. et M.*).
19. Drehmoos. Funaria *Schreb.*

3. Gruppe. Polytrichoideen.

a. Polytricheen.

20. Widerthon. Polytrichum *Hedw.* (mit Filzmütze. Pogonatum *Brid.* und Katharinee. Catharinea *Ehrh.*

b. Buxbaumieen.

21. Buxbaumie. Buxbaumia *L.*
22. Blasenmoos. Diphyscium *Web. et M.*

4. Gruppe. Fissidentinen.

23. Spaltzahn. Fissidens *Hedw.*
24. Faltendeckel. Schistostega *Web. et M.*

5. Gruppe. Dikranoideen.

a. Splachneen.

25. Schirmmoos. Splachnum *L.*
26. Tayloria. Tayloria *Hook.*
27. Trennzahn. Eremodon *Brid.*
28. Deckelträger. Systylium *Hornsch.*

b. Dikraneen.

29. Löcherzahn. Trematodon *Rich.*
30. Gabelzahn. Dicranum *Hedw.* (mit Kropfträger. Oncophorus *Brid.* und Wimperhaube. (Thyanomitrion *Schwägr.*)
31. Hornzahn. Ceratodon *Brid.*

c. Grimmieen.

32. Schlitzzahn. Dryptodon *Brid.*
33. Grimmie. Grimmia *Ehrh.*
34. Spalthütchen. Schistidium *Brid.*

d. Orthotricheen.

35. Faltenmütze. Ptychomitrium *Bruch et Schimp.*
36. Siebzahn. Coscinodon *Spreng.*
37. Goldhaar. Orthotrichum *Hedw.* (mit Krausblatt. Ulota *Mohr*).
38. Paarzahn. Zygodon *Hook et Tayl.*

e. Tortuleen.

39. Glockenhut. Encalypta *Hedw.*
40. Starrzahn. Tetraphis *Hedw.*
41. Drehzahn. Tortula *Hook et Tayl.*
a. Bartmund. Barbula *Brid.*
b. Netzmund. Syntrichia *Brid.*

f. Trichostomeen.

42. Haarmund. Trichostomum *Hedw.* emend. — Racomitrium *Brid.*
43. Zwillingszahn. Didymodon *Hedw.* emend. (dazu: Schmalmütze. Leptomitrium *Wallr.* Zwillingshaar. Ditrichum *Timm.* und Bandzahn. Dematodon *Brid.*).

g. Weißieen.

44. Spitzzahn. Cynodon *Brid.*
45. Weißie. Weissia *Hedw.* (mit Nacktbüchse. Anacalypta *Roehl.* Schwarzkopf. Catoscopium *Brid.* und Bergmoos. Oreas *Brid.*)
46. Vierzahn. Tetrodontium *Schwägr.*

h. Gymnostomeen.

47. Pyramidenhut. Pyramidium *Brid.*
48. Blasenhut. Physcomitrium *Brid.*
49. Nacktmund. Gymnostomum *Hedw.* (*excl. specieb.*).
50. Hautmund. Hymenostomum *R. Brown.*

6. Gruppe. Phaskoideen.

51. Voitie. Voitia *Hornsch.*
52. Bruchie. Bruchia *Schwägr.*
53. Ohnmund. Phascum *Schreb.*
54. Urmoos. Archidium *Brid.*

7. Gruppe. Sphagnoideen.

55. Torfmoos. Sphagnum *Dill.*

8. Gruppe. Andreäinen.

56. Andreäe. Andreaea *Ehrh.*

251. Familie.

*Lebermoose. Hepaticae (*Juss.*).

Lichenastra *Dill.* — Musci hepatici *Hedw.* — Ecalyptratae *Hoffm.* — Calyptratae deoperculatae *Web. et Mohr.* — Aftermoose. Lichenastra *Wallr.*

Class 24. Cryptogamia. Ordo 3. Algae *Linn.* (zum Theil).

Antheridien gestielt, sitzend oder eingesenkt, fast kugelig, ellipsoidisch oder eiförmig. Fruchtansätze mit einer griffeltragenden Haut (der Fruchtknopfdecke) überzogen, diese vor der Fruchtreife an ihrem Scheitel aufreißend und eine grundständige Haube bildend (sehr selten unter der alsdann als scheitelständige Haube emporgehobenen Spitze sich ablösend) oder geschlossen bleibend und bald den Sporenbehälter völlig einschließend, bald ganz die Stelle desselben vertretend. Sporenbehälter einfach (d. h. nicht aus mehreren trennbaren Schichten bestehend), sehr selten mit einem Mittelsäulchen durchzogen, auf verschiedene Weise (in Klappen, Zähnen, mit einem Deckel) aufspringend, mit Schleudern zwischen den Sporen, oder unregelmäßig aufbrechend und ohne Schleudern; der Sporenbehälterstiel (die Borste) ohne Scheidchen, zuweilen fehlend *).

Krautige Pflanzen, mit Haarwurzeln. Der Stengel meist kriechend. Die Blätter bald getrennt, wechselständig, (meist) zweiseitswendig, stengelumfassend oder mit breitem Grunde flügelartig-herablaufend, meist breit,

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 6, Fig. 142—146; Taf. 13, Fig. 307 und 308 und Taf. 15, Fig. 374 und 375, nebst deren Erklärung.

ganz und ganzrandig oder verschiedentlich zertheilt, gesägt und gezähnt, niemals mit einem verdickten Mittelnerve durchzogen, die dem Boden zugekehrten oft kleiner (Unterblätter, Beiblättchen), bald theilweise oder alle unter sich und mit dem Stengel zu einem Laube verschmolzen. Die Blüthen einzeln oder gehäuft, ein- oder zweihäusig, winkel- oder gipfelständig, nackt oder mit einer kelchähnlichen Hülle umgeben, zuweilen mit Saftfäden umstellt, oft dem Laube eingesenkt. Der Sporenbehälter derb und lederig oder (wenn er von der griffeltragenden Fruchtknopfdecke gebildet wird) zart und häutig; die Borste weich, meist zart und verwelkend, oft verkürzt und dem Laube oder dem unveränderten Blüthenlager eingesenkt, manchmal ganz fehlend. Der Vorkeim (wenigstens der laubigen Lebermoose) ein zartes, laubähnliches, rippenloses Blättchen darstellend.

Die Zahl der bekannten Arten wird bereits gegen 600 betragen, die der Gattungen, welche bis zum lezten Jahrzehnt sich auf etwa 10 belief, wurde in neuester Zeit bis auf 55 und darüber vermehrt. Hinsichtlich der Verbreitung und des Vorkommens stimmen die Lebermoose ziemlich mit den Moosen überein; doch sind sie im Allgemeinen noch mehr an feuchte, schattige Standorte gebunden: auch bedürfen sie großentheils weniger einer Unterlage von Erde; deßhalb sieht man manche die noch glatte Baumrinde, ferner die Moosrasen selbst und die größern Erdflechten überziehen; in den heißen Klimaten, wo sie hauptsächlich im Dickichte der Wälder leben, bedecken sie sogar die Blätter der immergrünen Sträucher und Bäume, wie sie dann auch überhaupt in jenen Erdstrichen die höchste Ausbildung und größte Mannigfaltigkeit der Formen erreichen. Die Lebermoose zeigen fast durchgängig einen zärtern Bau als die Moose, und besitzen in gleichem Grade die Eigenschaft, durch ihre ganze Oberfläche schnell die Feuchtigkeit einzusaugen, wodurch sie auch gleich den Moosen die Fähigkeit erlangen, nachdem sie ausgetrocknet waren und völlig leblos erschienen, an ihren Standorten wieder aufzuleben, sobald die feuchte Jahreszeit oder überhaupt eine nasse Witterung eintritt. Hinsichtlich ihres Nutzens im großen Haushalte der Natur stimmen die Lebermoose gleichfalls in manchen Stücken mit den Moosen überein; für den Haushalt des Menschen sind sie dagegen von weit geringerem Belange. Nur aus der 2. Gruppe, in welcher manche Arten mit einem eigenthümlichen balsamischen Geruche vorkommen, waren ehemals und sind zum Theil jezt noch (besonders in südlichern, namentlich aber in verschiedenen Tropenländern) einige als Heilmittel im Gebrauche.

Die Familie läßt sich in folgende 5 natürliche Gruppen abtheilen:

1. Gruppe. Jungermannien (**Jungermannieae**). Früchte einzeln (seltner zu mehreren) in den unmittelbar aus dem Stengel oder Laube entspringenden, perigonähnlichen Hüllen. Sporenbehälter 4klappig (selten 1klappig), gestielt. Sporen

mit Schleudern untermengt. Antheridien zerstreut, gestielt oder sitzend, oft eingesenkt. (Ein deutlicher, getreuntblättriger Stengel oder ein Laub.)

2. Gruppe. Marchantieen (Marchantieae). Früchte zu einem gestielten Köpfchen gehäuft, in perigonähnlichen, oder kuppel- und röhrenförmigen, oft doppelten Hüllen. Sporenbehälter auf verschiedene Weise (in Zähnen, klappig- oder umschnitten-) aufspringend, gestielt, mit einem öfters eingesenkten Stiele. Schleudern zwischen den Sporen. Antheridien bald in sitzenden oder schildstieligen Scheiben, bald im Laube selbst eingesenkt. (Laubige Pflanzen.)

3. Gruppe. Targionieen (Targionieae). Früchte einzeln in einer ungestielten, endständigen, 2klappigen Hülle. Sporenbehälter unregelmäßig- oder in Zähnen aufspringend, kaum gestielt. Schleudern zwischen den Sporen. Antheridien (wo sie bekannt sind) in gestielten, seitlichen Scheiben eingesenkt. (Laubige Pflanzen.)

4. Gruppe. Anthoceroteen (Anthoceroteae). Früchte zerstreut, von einer röhrigen Hülle umgeben. Sporenbehälter lang-gestreckt, halb- 2klappig mit einem Mittelsäulchen und einem kurzen dicken eingesenkten Stiele. Schleudern zwischen den Sporen. Antheridien sitzend, gehäuft, in becherförmige Hüllen eingeschlossen. (Laubige Pflanzen.)

5. Gruppe. Ricceen (Ricceae). Früchte einzeln in schlauchigen oder zu mehreren in schuppigen Hüllen, oder ungehüllt. Sporenbehälter dünnhäutig, von der geschlossenen Fruchtknopfdecke eingeschlossen oder aus dieser selbst gebildet, zuletzt unregelmäßig platzend, kurz-gestielt, sitzend oder eingesenkt. Schleudern zwischen den Sporen fehlend. Antheridien eingesenkt, zerstreut oder in schmale Scheiben zusammengedrängt. (Laubige Pflanzen.*)

*) Die ausländische Gattung Monoclea (*Hook.*), auszeichnet durch einen hervortretend-gestielten, in einer Längsritze aufspringenden (einklappigen), mit einem Mittelsäulchen versehenen Sporenbehälter, schließt sich in ihrer Tracht und ihrem vollkommenern Baue den Jungermannieen an, nähert sich aber auch durch das Säulchen des Sporenbehälters und durch die Stellung der Antheridien den Anthoceroteen, und wird darum bald der ersten, bald der vierten Gruppe beigezählt, bald zu einer eigenen Gruppe erhoben, die jedoch wegen dieser verschiedenen Ansichten hier noch nicht eingereihet wurde.

1. Gruppe. Jungermannieen. Jungermannieae (*Nees ab Es.*)

Fam. Jungermanniaceae *Corda*. Jungermannideae ***Dumort.*** — **Lichenastra tetracephala** — Kreuz-Aftermoose ***Wallr.***

Diese Gruppe zerfällt (nach Nees v. Esenbecks Eintheilung in 8 Untergruppen und 32 Gattungen*), deren Merkmale hauptsächlich von der Beschaffenheit der einfachen oder doppelten Hülle hergenommen sind.

Es folgen jedoch hier als Beispiele nur einige Gattungen, mit mehreren in der vaterländischen Flora häufiger vorkommenden Arten**). Wir können uns zu diesem Zwecke mit der Eintheilung der Gruppe in beblätterte und laubige begnügen.

a. Beblätterte Jungermannieen. Jungermannieae foliosae.

Gatt. Stutzkelch. Plagiochila (*Nees* et *Mont.*).

Innere Hülle (Blüthendecke) länger oder so lang als die äußere, vom Rücken her zusammengedrückt und in der Jugend mit ihrem Ende abwärtsgekrümmt, die Mündung derselben gestuzt, fast 2lippig.

Blätter abwärts-dachig (unterschlächtig), ganz oder zusammengefaltet-2lappig; keine Unterblätter. Hülle gipfelständig, die innere häutig, meist länger als die äußere. Sporengehäuse bis auf den Grund 4klappig. Schleudern frei, mit den Sporen herausfallend.

Der Streifenfarnähnliche Stutzkelch. P. asplenioides *Nees* et *Mont.*

Jungermannia asplenioides *Linn.*

Stengel (Wurzelstock) vielfach verzweigt und mit zahlreichen Wurzelhaaren besezt, die Aeste rasenförmig-gedrängt; aufrecht oder aufsteigend, $\frac{1}{2}''$ bis 1′ lang, von der Dicke eines starken Zwirnfadens bis zu der eines dünnen Bindfadens, oft vielbeugig, ungleich verästelt, mit entfernten oder büscheligen Aestchen; Blätter zweireihig und zweiseitswendig, abstehend und niedergekrümmt, $1—2\frac{1}{2}'''$ lang, verkehrteirund-rundlich, scharf- bis fast wimprig-gezähnt oder ganzrandig, lebhaft- oder häufiger gelblich-grün, seltener bräunlich, ihr

*) Wenn man nämlich die von Corda aufgestellten, aber sehr zweifelhaften Gattungen Gymnoscyphus und Trichostylium ausschließt.

**) Wer sich weiter über die in neuerer Zeit aufgestellten Gattungen und die in Europa wachsenden Arten dieser und der übrigen Gruppen unterrichten will, vergl. C. G. Nees von Esenbeck, Naturgeschichte der europäischen Lebermoose 1.—4. Bd. 1833—38. — Die Gattungen allein finden sich auch zusammengestellt in *Endlicher*, Genera plantarum sec. ord. nat. disposita p. 42—45 u. p. 1337—1344 und in dessen Enchiridion botanicum (1841) pag. 24—28.

hinterer Rand abwärtsgebogen; Blüthendecke $1\frac{1}{2}$—2‴ lang, länglich, am obern Ende verbreitert, zusammengedrückt, wimperig-gezähnelt, von Textur und Farbe der Blätter, von 2 den Stengelblättern ähnlichen, nur etwas größern Hüllblättern gestützt; der Stiel des Sporenbehälters (die Borste) 1—$1\frac{1}{2}$″ lang, zart, weiß; Sporenbehälter kugelig-ellipsoidisch, von der Größe eines Senfkorns, wie die Sporen dunkelbraun; Antheridien in den Winkeln kleinerer, unterwärts bauchiger, dem Stengel fest anliegender, oberwärts abstehender Deckblätter, welche eine gipfelständige, dachige, etwas sparrige Aehre nachahmen. — In feuchten, schattigen, moosreichen Wäldern, vorzüglich um Waldbäche, in ganz Europa und Nordamerika, auch in manchen Tropenländern. Fruktif. im Juli und August. 4.

Der wellige Stutzkelch (P. undulata *N. et M.* — Jungermannia undulata *L.* et J. resupinata *Lindenb.*). Stengel aufrecht, aufsteigend oder niederliegend, $\frac{1}{2}$—6″ hoch; Blätter schlaff, beim Trocknen meist sich zurückkrümmend und kraus werdend, angenehm- bis trüb- oder bleichgrün, seltner ins Rosenrothe spielend oder bräunlich, die untern ungleich-, die obern (meist) fast gleich- und tief-2lappig, mehr oder weniger stark gezähnelt oder ganzrandig, die Lappen trapezenförmig-rund, der obere, wo er kleiner ist, wenigstens dem Querdurchmesser des untern gleichkommend, der untere Lappen abstehend. — An feuchten Stellen, in Sümpfen, an Gräben und Bächen, zumal in Gebirgsgegenden und dort bis zu einer beträchtlichen Höhe hinaufsteigend, im größten Theile von Europa. Fruktif. von April bis Juli. 4.

Der hainbewohnende Stutzkelch (P. nemorosa *N.* et *M.* — Jungermannia nemorosa *Linn.*) — S. Allgem. Bot. Taf. 6, Fig. 144 — in schattigen, feuchten Wäldern, besonders in Gebirgsgegenden in Schluchten, an den Rändern der Bäche und an feuchten Felsen, in Europa und Nordamerika, auch in Tropengegenden wachsend ♠ ist der vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber durch einen starren, $\frac{1}{4}$ bis höchstens 2″ hohen Stengel; die Blätter sind alle ungleich-2lappig und wimperig-gezähnelt, die Lappen gewölbt, fest aufeinanderliegend, der untere verkehrt-eirund, doppelt so groß als der obere; die Farbe der Blätter aus der licht-grünen häufig in die rothe bis zur dunkel-purpurbraunen übergehend.

Gatt. Jungermannie. Jungermannia (*Nees ab Es.*).

Innere Hülle (Blüthendecke) länger oder so lang als die äußere, stielrund oder gefaltet-kantig, mit ganzer oder mehrzähniger Mündung.

Blätter abwärts-dachig, mit und ohne Unterblätter. Das Uebrige wie bei der vorigen Gattung.

Die weißliche Jungermannie. **J. albicans** *Linn.*

Stengel in dichten Rasen parallel neben einanderliegend, selten aufrecht, $\frac{1}{2}$—2″ lang, kaum bewurzelt, mehr oder weniger ästig, anfangs grünlich, dann bräunlich; Blätter zweireihig, grün, häufig ins Blaßbräunliche gehend, fast bis zum Grunde 2spaltig, die Lappen fest auf einander liegend, spitzlich oder stumpf, an den Rändern ungezähnt, oder schwach-, an der Spitze meist stärker gezähnt, der untere Lappen wagrecht abstehend, lineal-länglich (breit-schwertförmig), der obere etwa halb so groß, länglich-eirund, aufrecht-abstehend, beide Lappen gewöhnlich mit einem hellern und durchsichtigern, einem Mittelnerve ähnelnden, bald längern, bald kürzern, aus mehr gestreckten Zellen gebildeten Streifen durchzogen; Blüthendecke länglich, 1—1$\frac{1}{4}$‴ lang, oberwärts 5—6faltig, an der Mündung stumpf-eingeschnitten nach der Zahl der Falten, verengt, und mit einzelnen kleinen Spitzchen besezt; die Borste $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ lang, zart, weiß, durchsichtig; Sporenbehälter kurz-ellipsoidisch, nebst den Sporen chokoladebraun; Antheridien an fruchtbaren oder unfruchtbaren Aesten, unter deren Gipfel, in den Winkeln aufrecht-anliegender, unten bauchiger, bis gegen die Mitte ungleich-2spaltiger Deckblätter, welche kleiner sind als die übrigen Blätter des Stengels. — In schattigen und feuchten Wäldern, von den niedrigen Gebirgen bis auf die Alpen, seltner in der Ebene, über Felsen und an deren schattigen, feuchten Wänden, an Hohlwegen und festen Erdbänken oft breite Rasen von angenehm-grüner, an mehr trockenen oder öfter dem Sonnenscheine ausgesezten Stellen aber auch von röthlicher, gelblicher bis brauner Farbe bildend; in ganz Europa. Fruktif. von Mai bis August. 4.

Die bärtige Jungermannie (J. barbata *Hook.* — J. quinquedentata *auctor. plur.*). Stengel meist niederliegend, $\frac{1}{2}$—3″ lang, der Länge nach bewurzelt, unter dem Gipfel innovirend, auf der untern Seite mit mehr oder weniger deutlichen Unterblättchen besezt, diese angedrückt, dünn und zart, meist 2theilig, mit gewimperten Zipfeln; Blätter aus der halbvertikalen Richtung fast vertikal, derblich, rundlich-quadratisch, 3—5lappig, mit stumpflichen, ausgeschweiften Einschnitten, die Lappen spitz oder stachelspitzlich, nach verschiedenen Seiten gerichtet (das Zellennetz aus kleinen, rundlichen, dichten Maschen bestehend); Frucht gipfelständig; Blüthendecke ellipsoidisch, gegen die Spitze gefaltet-kantig, an der Mündung gezähnelt, am Grunde von 4 gedrängten, mehr gefalteten Blättern und einem (öfters fehlenden) breiten, ganzen oder 2zähnigen Unterblättchen gehüllt. — An schattigen, feuchten Stellen, in verschiedenen Lagen und

Höhen, gleich einem Schmarozer auf Moosrasen, fast in ganz Europa. Fruktif. von Juni bis Oktober, zum Theil auch im Frühling. 4.

Die haarblättrige Jungermannie (J. trichophylla *Linn.*). — Stengel niederliegend, 2‴ — fast 1″ lang, etwas schlaff und durchscheinend, unterwärts bewurzelt, ästig; Blätter den Unterblättern gleich gestaltet, bis auf den Grund 3—4theilig, die Zipfel borstlich, sträff-abstehend, aus einer einzigen Reihe von Zellen gebildet; die fruchttragenden Aeste etwas verlängert; Blüthendecke stielrundlich, unterwärts etwas verengert, an der gezähnten oder fast gefransten Mündung zusammengezogen und daselbst nur stumpf- und oberflächlich-gefaltet. — Diese niedliche, durch ihre zarten, fast haardünnen, gleichsam wimperig- oder pinselförmig-beblätterten Stengelchen ausgezeichnete Art bildet an Felsen, auf der Erde, an Grabenrändern, Bach- und Flußufern, besonders gerne aber auf feuchten, faulenden Stämmen, theils zwischen und auf andern Lebermoosen und Moosen, theils auch für sich allein, zarte angenehm grüne, locker aufliegende Ueberzüge und ist durch ganz Europa, von den Ebenen bis zu den Gebirgskämmen, verbreitet. Fruktif. im Frühling und Sommer. 4.

Gatt. Kammkelch. Lophocolea (*Nees ab Es.*).

Innere Hülle (Blüthendecke) länger als die äußere, oben scharf-3kantig, mit 3lappiger, kammig-gezähnter Mündung, Haube eingeschlossen.

Blätter abwärts-dachig, an der Spitze 2-, seltner mehrzähnig, mit 2spaltigen oder 4—6zähnigen Unterblättern. Das übrige wie bei den vorhergehenden Gattungen.

Der zweizähnige Kammkelch. L. bidentata *N. ab Es.*

Jungermannia bidentata *Linn.*

Stengel kriechend, zerstreut (nicht eigentlich rasenförmig), 1—2″ lang, wenig-ästig; Blätter fast vertikal (in Bezug auf die Stengelachse), meist wagrecht-abstehend, eirund-3eckig, ausgebreitet, dünn, bleichgrün (1‴ lang und am Grunde fast eben so breit), an der Spitze 2zähnig, mit einem fast halbmondförmigen Einschnitte und schiefen, spitzen Zähnen; Unterblätter viel kleiner als die Blätter, entfernt-stehend, 2theilig, mit schmal-linealischen, tief-2spaltigen, ganzrandigen oder eingeschnitten-gezähnten Zipfeln; Blüthendecke gipfelständig, aber wegen des oft sehr kurzen fruchttragenden Astes auch scheinbar seitlich, mit eirunden, ungleich-tiefen, eingeschnitten-gezähnten Abschnitten, von mehreren den Stengelblättern ähnlichen, aber spitz-2spaltigen und zuweilen etwas gezähnten Deckblättern und Unterblättchen gehüllt; Borste 8—10‴ lang, zart, weiß; Sporenbehälter ellipsoidisch, dunkelbraun; Sporen rothbraun; Anthcridien

auf besondern Stämmchen, in den Winkeln stellenweise aufgetriebener, dicht-dachiger Deckblätter, welche eine oft aus ihrer Spitze sprossende Aehre bilden und dem Stengel ein eigenthümliches knotiges Ansehen ertheilen. — An feuchten, schattigen Stellen, besonders auf Moosen, Lebermoosen und Flechten, seltner auf nackten Steinen oder auf der blosen Erde hinkriechend und diese oft auf bedeutende Strecken überziehend, nicht nur über ganz Europa und Nordamerika verbreitet, sondern auch zwischen den Wendekreisen und in der südlichen Erdhälfte vorkommend. Fruktif. im Sommer, aber ziemlich selten. 4.

Mehrere ähnliche und von den verschiedenen Schriftstellern mit der hier beschriebenen vermengte Arten sind zu unterscheiden, nämlich: der kleine Kammkelch (L. minor *N. ab Es.*), in allen Theilen um die Hälfte kleiner, die Unterblätter im Verhältniß zu den Blättern größer, straffer, abstehend, mit 2 meist ganzrandigen Zipfeln — an schattigen Stellen auf Felsen und auf der Erde wachsend; der breitblättrige Kammkelch (L. latifolia *N. ab Es.*), durch eirund- fast quadratische, kurz-2zähnige Blätter, dem Stengel anliegende Unterblätter, und besonders durch die Blüthendecke, welche zwar groß, aber viel kleiner als die Hüllblätter und tief- bis unter die Mitte fast gleichmäßig-3theilig ist, verschieden — wahrscheinlich nur in Sümpfen vorkommend; der Hooker'sche Kammkelch (L. Hookeriana. *N. ab Es.*), durch eine mehr gesättigt grüne Farbe, einen aufsteigenden Stengel mit gegipfelten Aesten, dichter stehende Blätter und Unterblätter, wovon die leztern kaum 3mal kleiner als die erstern sind, und eine Blüthendecke wie bei der kurz vorhergehenden Art ausgezeichnet — auf Felsen in Gebirgsbächen und Flüssen; der verschiedenblättrige Kammkelch (L. heterophylla *N. ab Es.* — Jungermannia heterophylla *Schrad.*), an dem kürzern, $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}''$ langen, kriechenden Stengel, den mehr eirund-quadratischen, durch einen kurzen, stumpfen Einschnitt 2zähnigen oder nur eingedrückten Blättern, und den etwa 3mal kleinern, genäherten oder selbst etwas dachigen Unterblättern zu erkennen — auf modernden Baumstämmen, seltner auf trocknem Moorgrunde, auf Baumwurzeln, auf und zwischen Moosen.

Gatt. Kahlfrucht. Madotheca. *(Dumort.)*.

Innere Hülle (Blüthendecke) aufgeblasen, schwach-zusammengedrückt, glatt. (Sporenbehälter bis zur Mitte 4spaltig, seltner bis zum Grunde 4—5klappig, dünn und bleich. Schleudern die ganze Innenfläche der Klappen bedeckend, abfällig, 2spirig. Borste nicht gegliedert.)

Blätter aufwärts-dachig (oberschlächtig), tief-2lappig, der untere Lappen kleiner, auf den obern zurückgebrochen; Unterblätter groß, herablaufend, zuweilen durch einen schmalen Fortsatz mit dem untern Blattlappen

verbunden. Blüthendecke seitlich, abstehend, fast sitzend, länger als die Hüllblätter. Borste kurz, kaum über die Blüthendecke hinausragend.

Die breitblättrige Kahlfrucht. M. platyphylla *Dumort.* Jungermannia platyphylla. *Linn.* et *auctor. plur.* (Allgemeine Botanik, Taf. 6, Fig. 142).

Stengel hingestreckt, 2—6″ lang, unregelmäßig doppelt- oder fast 3fach-fiederästig, mit aufrecht-abstehenden, langgestreckten, etwas schlaffen Aesten; Blätter dicht-dachig, dem Stengel angedrückt, rundlich-eirund, $\frac{3}{4}$—1‴ lang, vorn zugerundet, ganzrandig oder am obern Rande gegen den Grund hin etwas gezähnelt, flach-gewölbt oder eben, seltner etwas vertieft, dunkelgrün, glanzlos, das Unterläppchen derselben schief-oval oder rundlich, völlig ganzrandig, zu beiden Seiten dicht neben den Unterblättern stehend, und mit diesen scheinbar 3 Reihen von Unterblättern bildend; die eigentlichen Unterblätter dem Stengel fest angedrückt, rundlich-quadratisch, seltner mehr länglich-viereckig, stumpf, ganzrandig, an den Rändern und der Spitze schmal-zurückgerollt; Blüthendecke ellipsoidisch (1‴ lang), beiderseits gewölbt, am obern Ende stumpf und in der Jugend stark nach unten gekrümmt, 2lippig, mit zahnlosen oder schwach-gekerbten, auf der einen Seite tiefer gespaltenen Lippen, am Grunde von 2 kleinen, gezähnelten oder ganzrandigen Deckblättern, sammt dem dazu gehörigen Unterblatte gestützt; Borste kaum länger als die Blüthendecke; Sporenbehälter fast kugelig, häutig, bleich, halb-4spaltig, seltner 8spaltig oder sogar bis zum Grunde 8klappig; Antheridien getrennt, auf verschiedenen Pflanzen, auf besondern kurzen Aestchen, einzeln in den Winkeln kleinerer, sehr dicht zweireihig-dachiger, gewölbter, am Grunde aufgeblasener, halb-2spaltiger Deckblätter. — An Laubholzstämmen, seltner auf Felsen oder auf der Erde, in Wäldern und an schattigen Abhängen, einen dicht geschlossenen, flachen, dunkelgrünen, oft ansehnliche Strecken einnehmenden Ueberzug bildend, in ganz Europa und in Nordamerika, in Ebenen und Gebirgsgegenden, aber nicht auf hohen Alpen. Fruktif. im Frühling und Sommer. 4.

Die sehr ähnliche, vorzüglich an schattigen Felsen wachsende und bei uns weniger häufig vorkommende geglättete Kahlfrucht (M. laevigata *Dumort.* — Jungermannia laevigata *Schrad.*) unterscheidet sich durch glättere, meist schwach-glänzende Blätter, deren Oberlappen nicht gerundet, sondern spitz und vorn gezähnelt, der Unterlappen aber länglich, fast

gleichbreit und nebst den ihm ähnlich gestalteten Unterblättern mehr oder weniger scharf-gezähnt ist.

b. Laubige Jungermannieen. Jungermannieae frondosae.

Gatt. Pellie. Pellia (*Radd.*).

Hülle einfach, kurz, röhrig (fast becherförmig), unregelmäßig-gezähnt. Haube hervorstehend. Frucht auf der obern Fläche des Laubes hervortretend.

Antheridien kugelig, dem Laube oberseits eingesenkt und wärzchenförmige Erhöhungen bildend. (Laub nervenlos oder nur undeutlich-nervig, mit vormaltender gabeliger und wiederholt-gabeliger Theilung oder vielmehr Verzweigung.)

Die gemeine Pellie. P. epiphylla *Nees ab Es.*

Jungermannia epiphylla *Linn.*

Laub hingestreckt, $\frac{1}{2}$—3″ lang, 1—4‴ breit, unterseits meist der ganzen Länge nach aus seiner Mitte dicht bewurzelt, gabelig oder wiederholt gabelig, die Zipfel gestreckt-keilig, theils ins Verkehrt-eirund-Längliche, theils ins Lineallische übergehend, vorn stumpf oder seicht-ausgerandet, randschweifig, wellig bis kraus, in der Mitte verdickt, gegen den Rand dünner werdend und die ziemlich regelmäßigen, vieleckigen, großen Maschen des Zellgewebes (gegen das Licht gehalten) erkennen lassend, bald grün in verschiedenen Abstufungen, bald theilweise oder ganz ins Purpurrothe übergehend; Früchte einzeln aus der obern Laubfläche gegen die Spitze der Zipfel hervorbrechend; Hülle kurz, etwa 1‴ lang, vom Rücken her schwach-zusammendrückt, meist etwas vorwärts-geneigt, am Rande zähnig-eingerissen; Haube verkehrteiförmig-ellipsoidisch, aus der Hülle hervorragend und doppelt so lang als diese, 2spaltig oder mehr unregelmäßig-gespalten, oft noch den Rest des Griffels tragend, dünnhäutig, weiß oder ins Röthliche spielend, den Stiel des Sporenbehälters am Grunde wie eine Scheide umgebend; dieser 1—4″ lang, fädlich, weiß, durchscheinend, sehr zart; Sporenbehälter kugelig, braun-gelb, in 4 ovale, stumpfe, zulezt zurückgeschlagene Klappen bis zum Grunde aufspringend; Schleudern sehr lang, im Grunde der aufgesprungenen Frucht, in Form einer kurzgestielten Quaste gehäuft, geraume Zeit zurückbleibend, schmutzig-blaßgelb, 2spirig; Sporen groß (im Verhältniß zu jenen der übrigen Jungermannieen),

ellipsoidisch, glatt, blaßbraun; Antheridien auf dem hintern Theile des Laubes in mehreren Reihen ohne Ordnung beisammenstehend, unter warzenförmigen, oben mit einem Loche durchbohrten Höckerchen verborgen, ungestielt, fast kugelig, gelblich-weiß *) — Diese in Größe, Gestalt und Farbe des Laubes sehr veränderliche Art, von welcher sich eine ganze Reihe von Abarten unterscheiden läßt, wächst an feuchten Stellen auf der Erde, auf und zwischen Moosen, auf mit einer dünnen Erdschichte bereits überdeckten Felsen, so wie selbst in stehenden und fließenden Gewässern, wo sie aber selten zur Fruchtbildung gelangt. Sie ist durch ganz Europa und Nordamerika verbreitet. Fruktif. vom ersten Frühling bis Mai **). 4.

Gatt. Blasie. Blasia *(Nees ab Es.)*.

Hülle fehlend oder sammt der Haube in einer Höhlung des Laubes verborgen. Frucht aus der obern Laubfläche hervortretend.

Antheridien ellipsoidisch oder kugelig, der Mittelrippe des Laubes unterseits eingesenkt. Laub mit einem zuweilen ziemlich erloschenen Mittelnerve durchzogen, strahlig-wiederholt-gabeltheilig, oberseits dem Mittelnerve eingesenkte, bauchige, in einen röhrigen Hals ausgehende Brutknospen-Behälter tragend.

Die kleine Blasie. B. pusilla *Linn.*

(Allgem. Bot. Taf. 13, Fig. 297.)

Lager wagrecht-ausgebreitet, $\frac{2}{3}$—$1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser, im Umrisse rundlich, strahlig-vieltheilig, zart, krautig, lebhaft-grün, in der Mitte auf den Mittelnerven oft in Purpurroth übergehend, die Zipfel von ihrer Basis bis zu ihrer halben Länge oder darüber aus dem Mittelnerve dicht bewurzelt, an den Enden wurzellos und mehr oder weniger aufsteigend, hinten fast gleichbreit, nach vorn rundlich erweitert, bald breiter und an dem meist aufsteigenden, welligen Rande ausgeschweift und buchtig-gelappt, bald schmäler

*) Sie lassen sich bei der lebenden Pflanze leicht unversehrt aus den vom Laube gebildeten Höckerchen herausnehmen, wo sich dann ihre zellig-häutige Hülle und der (unter schwächerer Vergrößerung) schleimig-körnig erscheinende Inhalt leicht unterscheiden lassen. Die scheinbaren Körnchen sind aber auch hier ohne Zweifel die in neuerer Zeit bereits bei vielen Moosen und Lebermoosen entdeckten Samenthierchen.

**) Die Blüthezeit fällt aber, wie bei allen im Frühling reife Früchte bringenden Lebermoosen, in den Herbst.

und fiederlappig bis fiedertheilig, alle unter dem Mikroskope große, vieleckige Maschen des Zellgewebes zeigend, unterseits zu beiden Seiten des Nerves mit anliegenden, rundlichen oder ovalen, ungleich-gezähnten, nur mit einem Punkte in ihrer Mitte angehefteten Schuppen (Unterblättchen?) ohne Ordnung besezt; Knospenbehälter gegen die Enden der Laubzipfel, seltner gegen deren Mitte entspringend, mit ihrem ellipsoidischen oder verkehrt-eiförmigen, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$''' langen Bauche dem Mittelnerve eingewachsen, in einen freien, aufsteigenden, dünnen, 1''' langen Hals verengert, und mit zahlreichen, körnerförmigen Brutknöspchen erfüllt; diese zulezt aus der Mündung des Halses in Häufchen hervortretend, gelblich-grün, mehr oder weniger kugelig, aus mehreren polyedrischen Zellen gebildet und mit einem haarähnlichen Fortsatze versehen; außerdem finden sich aber noch andere für Brutorgane gehaltene, linsenförmige, dunkelgrüne Körner innerhalb der Laubränder (in der ganzen Länge auf der untern Fläche des Laubes) eingesenkt, welche unter einer gemeinschaftlichen, sehr zarten Membran eine Masse kleiner, leicht trennbarer, mit einem grünen, körnigen Stoffe erfüllter Zellen enthalten; die Frucht in einer Höhlung des Laubes unterhalb der Laubenden aus dem Mittelnerve entspringend und die Haube in dieser Höhlung zurücklassend, oder auch bis zur Austrittsstelle vorschiebend; Sporenbehälter auf seinem $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}$'' langen, weißlichen Stiele oberseits hervorbrechend; Sporenbehälter kugelig-ellipsoidisch, gelblich oder bräunlich, in 4—6 längliche, stumpfe Klappen aufspringend; Schleudern 2spirig, gelblich; Sporen ziemlich groß, tetraedrisch, mit gewölbter Grundfläche, bräunlich-gelb; Antheridien unterseits der Mittelrippe des Laubes eingesenkt (nach Hooker) ellipsoidisch oder kugelig, weißlich oder blaßgelb. — An feuchten Stellen, besonders an den Rändern und Wänden von Wässerungs- und Abzugsgräben, so wie von Hohlwegen, in abgelassenen Fischteichen u. s. w., mehr in Gebirgsgegenden als im Flachlande, in ganz Europa und in Nordamerika. Fruktif. von Februar bis April. ♂?

Sie wird nur selten fruchttragend gefunden und ihre Vermehrung geschieht hauptsächlich durch die zahlreichen Brutknospen. Sie ist die einzige bekannte Art ihrer Gattung, von welcher man 2 Hauptformen unterscheiden kann. a. Die Hooker'sche (Hookeri *N. ab Es.*), mit fiederspaltig-gelappten, welligen Zipfeln und dicker Rippe; b. die Funk'sche (Funkii *N. ab Es.*), mit randschweifigen oder ganzrandigen, flachlichen Zipfeln und verflachter Rippe.

2. Gruppe. Marchantieen. Marchantieae.

Fam. Marchantiaceae *Corda.* Cephalotheceae s. Marchantiaceae *Dumort.* — Marchantiearum subtrib. I. et II. *Nees ab Es.* Lichenastra sphaerocephala — Kugel-Aftermoose *Wallr.* (zum Theil).

Gatt. Marchantie. Marchantia *(Nees ab Es.).*

Fruchtköpfchen strahlig; die Strahlen zur Hälfte bis gegen den Grund getrennt. Hüllen häutig, doppelt: die äußern gemeinschaftlichen (d. h. mehrere Blüthen einschließenden) mit den Strahlen abwechselnd; die innern oder besondern 4—5spaltig. Sporenbehälter hervortretend-gestielt, nach unten gerichtet, in zurückrollbare Zipfel aufspringend. Haube bleibend, meist 2spaltig-aufreißend, den Stiel des Sporenbehälters umscheidend. — Antheridienscheiben schildstielig, gekerbt oder gelappt.

Pflanzen mit einem mehr oder weniger wiederholt-gabeltheiligen Laube.

Die vielgestaltige Marchantie. M. polymorpha *Linn.*

(Allgem. Bot. Taf. 6, Fig. 146 u. 147.)

Laub gabeltheilig oder wiederholt-gabeltheilig, mit einem meist deutlichen Mittelnerve, 1—5″ lang, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ breit, oberseits meist rein-grün, unterseits etwas bleicher, auch bräunlich oder purpurröthlich, die Zipfel länglich-keilig, aber auch ins Verkehrteirunde und Breitlineallische übergehend, vorn gerundet oder ausgerandet, am Rande dünn, ausgeschweift und stumpf-gelappt, oberseits eben oder weit-rinnig, mit eingedrücktem, ebenfalls grünem oder purpur-schwärzlichem Mittelnerve, in vieleckige Feldchen abgetheilt und in jedem Feldchen eine papillenförmige, kreisrunde oder ovale, weißliche Pore tragend, unterseits mit der hier vorspringenden, starken, der Länge nach mit langen, dichten, wergähnlichen Wurzelhaaren besezten Mittelrippe durchzogen, durch ähnliche, angeklebte Fäden gleichsam geadert und mit kleinen, häutigen, verschiedengestalteten, stumpfen oder gestuzten, weißlichen oder bräunlichen, hauptsächlich innerhalb des Randes stehenden, öfters aber auch über den Rand hervorragenden Schüppchen besezt; Fruchtköpfchen auf einem 1—3″ langen, stumpf-4kantigen, zerstreut-behaarten, mittelpunktständigen Stiele, aus den Endbuchten der Laubzipfel entspringend, 2—6‴ im Durchmesser, meist 8—10-strahlig, die Strahlen ausgebreitet oder aufsteigend, halbstielrund,

vorn etwas keulig-verdickt, unterseits mit einer Längsfurche durchzogen, grün, an ihrem Grunde durch die Haut der gemeinschaftlichen Hülle verbunden; diese Hüllen (von unten betrachtet) halb so lang als die Strahlen, wimperig-gezähnt, weißlich, grünlich oder röthlich, 3—8 besondere 4—5spaltige, weißliche, Hüllen (Blüthendecken) einschließend; Früchte in jeder Blüthendecke einzeln; Sporenbehälter kugelig-ellipsoidisch, dünn, fast häutig, grünlich-gelb, in 4—8 stark zurückgerollte Zipfel bis zur Hälfte aufspringend und die langen, in ein lockeres Bällchen zusammengedrängten, 2spirigen Schleudern, mit den staubfeinen, gelben, tetraedrischen Sporen entleerend; Antheridienscheiben auf verschiedenen Pflanzen, aber wie die Köpfchen entspringend, auf $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ hohen Stielen, kreisrund, flach oder wenig gewölbt, 8—12kerbig, grün-bräunlich, mit strahlig vom Mittelpunkte nach den Randkerben verlaufenden, oberseits feinwarzigen, unterseits dachig-beschuppten Streifen belegt, in welchen die sackförmigen, in einen engen Hals ausgehenden und oberseits in die Wärzchen ausmündenden Antheridien eingesenkt sind; auf dem weiblichen, männlichen und unfruchtbaren Laube finden sich ohne Ordnung aus der Mittelrippe entspringend, kurz-becherförmige, blaßgrüne, am Rande anfangs wimperig-, später ausgebissen-gezähnelte Behälter (Brutbecher) von 1—$1\frac{1}{2}$‴ im Durchmesser, in ihrem verengerten Grunde zahlreiche, ovale, linsenförmige, sattgrüne Brutknöspchen enthaltend. — An feuchten, schattigen Stellen auf der Erde, an Felsen und Mauern, so wie in Sümpfen und selbst im Wasser von Gräben, Bächen und Quellen, in mehr oder weniger gedrängten, oft weit ausgedehnten Massen beisammenwachsend, über die ganze nördliche gemäßigte und einen großen Theil der kalten Zone beider Erdhälften verbreitet, wahrscheinlich aber auch auf der südlichen Hemisphäre vorkommend. Fruktif. bei uns vom Juli bis zum Winter. ♃.

Diese zierliche, durch ihren ganzen Bau sehr merkwürdige Pflanze, von einem eigenthümlichen, schwach-balsamischen Geruche und einem gelind adstringirenden Geschmacke, war in frühern Zeiten, unter dem Namen Brunnen-Leberkraut, gegen Leberkrankheiten und Verstopfungen der Unterleibsorgane in medicinischem Gebrauche.

Gatt. Fegatelle (Fegatella *Raddi*). Fruchtknöpfchen kegelig, ungestrahlt, am untern Rande gekerbt, aus den röhrigen, verwachsenen Hüllen gebildet und dadurch 5—8 kreisständige Fächer enthaltend. Sporenbehälter in jedem Fache einzeln, kurzgestielt, nach unten gekehrt, in 4—8 zurückrollbare Zipfel aufspringend, sammt seinem Stielchen abfällig, die

leere, 2—4lappige Haube in ihrem Fache zurücklassend. — Antheridienscheiben ungestielt, ganzrandig.

Die kegelige Fegatelle (F. conica *Corda* — Marchantia conica *Linn.*). Laub wiederholt-gabeltheilig, 2—6″ lang und länger, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$″ breit, die Zipfel lineal- oder keilförmig-länglich, am Rande wellig, ausgeschweift und stumpf-lappig, vorn stumpf oder ausgerandet, mit einer oberseits vertieften, unterseits vorspringenden, unter einem Filze von Wurzelhaaren versteckten Mittelrippe durchzogen, häufig aus dieser unter der Spitze (und unterseits) neue Laubzipfel treibend und dadurch ein gegliedertes Ansehen erhaltend, übrigens auf der obern Fläche großfelderig, mit ansehnlichen, dem bloßen Auge schon sichtbaren Poren, heller oder dunkler grün und glänzend, auf der untern Fläche bläßer, zuweilen röthlich überlaufen; Fruchtköpfchen aus den Endbuchten der Laubzipfel entspringend, 2—$2\frac{1}{2}$‴ hoch, unten 2‴ weit, kegelig, stumpf, auf dem Scheitel klein-gebuckelt, blaß-bräunlich, ins Grünliche, von einem 1—$2\frac{1}{2}$″ langen, stielrundlichen, weißlichen, fleischigen, zerbrechlichen Stiele getragen; Sporenbehälter verkehrt-eiförmig, gegen den Grund keulig-verdünnt, schwarzbraun, glänzend, zulezt in 4—8 stark-zurückgerollte Zipfel fast bis auf den Grund aufspringend und die in einer dichten Masse sich hervordrängenden 2- und 3spirigen Schleudern, sammt den großen, im Umrisse kreisrunden oder ovalen, grünlich-braunen Sporen ausstreuend; Antheridienscheiben (Allgem. Bot. Taf. 13, Fig. 308) auf einem verschiedenen Laube, meist auf den abgesezten, durch Sprossen aus dem Mittelnerve entstandenen Laubzipfeln, gegen deren Spitze sitzend, rundlich oder oval, $1\frac{1}{2}$—3‴ lang, $\frac{1}{2}$‴ hoch, oberseits flach, dicht-kleinwarzig, dunkelgrün, zulezt schwärzlich, an den Seiten von einem wallförmig sich erhebenden Saume der Lagersubstanz knappumschlossen. — An Bachufern, am Rande von Quellen, an Mauern und Felsen, die von herabrinnendem Wasser stets feucht gehalten werden, große flache, fest angewachsene Rasen bildend, im größten Theile von Europa und Nordamerika. Die Fruchtreife fällt in den März und April. 4.

Sie besizt einen ähnlichen aber noch stärkern Geruch, als die vielgestaltete Marchantie, und einen etwas scharfen Geschmack. Sie war unter gleichem Namen und gegen dieselben Krankheiten im Gebrauche, und wird zuweilen auch jezt noch, namentlich in südlichern Ländern, jedoch mehr als Volksmittel angewendet.

3. Gruppe. Targionieen. Targionieae.

Fam. Targioniaceae *Corda*. Targionideae *Dumort*. — Marchantiearum subtrib. III. *Nees ab Es*. Lichenastra sphaerocephala — Kugel-Aftermoose *Wallr.* (zum Theil).

Hierher gehören nur wenige Arten in 2 Gattungen, wovon die der einen Gattung (Targionia *Micheli*) im Bau ihres mit einer porentragenden Oberhaut versehenen Laubes den Marchantieen gleichen, die andere Gattung (Cyathodium *Kunze*) aber ein zartes, porenloses Laub, dem

mancher Riccieen ähnlich, besizt; aber durch die Fruchtbildung schließen sich beide Gattungen doch näher an die Marchantieen an.

4. Gruppe. Anthoceroteen. Authoceroteae (*Nees ab Es.*).

Fam. Anthocerideae *Corda*. Carpocereae *Dumort*. — Lichenastra ceratophala. Horn-Aftermoose *Wallr.*

In diese Gruppe ist mit Sicherheit nur die Gattung Fruchthorn (Anthoceros *Micheli*) aufzunehmen*), deren Charakter mit dem für die Gruppe gegebenen (S. 1080) übereinstimmt und welche sich durch ihren klappigen Sporenbehälter, ihre an die Oberfläche tretenden Antheridien und die Schleudern zwischen den Sporen mehr den vorhergehenden, durch ihr zartes, nerven- und porenloses Laub aber mehr der folgenden Gruppe anschließt und dadurch ein vermittelndes Glied zwischen dieser lezten und den übrigen Gruppen bildet.

5. Gruppe. Riccieen. Ricciеae (*Nees ab Es.*).

Ord. Homalophyllae *Willd.* — Fam. Corsiniaceae et Ricciaceae *Corda*. Phialicarpeae *Dumort*. — Lichenastra cryptocephala. — Gruft-Aftermoose *Wallr.*

Gatt. Riccie. Riccia (*Bisch.*).

Früchte dem Laube eingesenkt, endlich durch das Bersten des leztern bloßgelegt, ungehüllt. Sporenbehälter durch die bleibende, griffeltragende Haube ersezt. — Antheridien ebenfalls dem Laube eingesenkt, in säulchenförmige, über das Laub emporragende, 1—mehrreihige Stifte ausmündend.

Die blaugrüne Riccie. R. glauca *Linn.*

(Allgem. Bot. Taf. 13, Fig. 306.)

Laub der Erde angedrückt, in seiner vollkommenen Ausbildung im Umrisse kreisrund, $\frac{1}{3}$—$\frac{3}{4}$'' im Durchmesser haltend, vom Mittelpunkte aus strahlig-vieltheilig, die Zipfel einmal- oder wiederholt-gabelspaltig, mit linealischen oder keiligen, stumpfen oder seicht-ausgerandeten (selten spizlichen) Lappen, oberseits flach-rinnig-eingedrückt, (meist) seegrün, unter dem Suchglase fein-punktirt, unterseits gleichfarbig, in der Mitte wenig verdickt und daselbst der

*) Ueber die von manchen Schriftstellern hieher gezählte Gatt. Monoclea (*Hooker*) vergl. man die Note auf S. 1080. Von der neu aufgestellten Gatt. Cladobryum (*Nees ab Es.*), welche auch zu dieser Gruppe gehören soll, ist mir noch nichts Näheres bekannt geworden.

ganzen Länge nach mit zarten, aber langen Wurzelhaaren dichtbewachsen, an den Rändern nach hinten verdünnt, nach vorn mehr oder weniger angeschwollen, stets ungewimpert, inwendig dicht, ohne Lufthöhlen; Früchte durch die ganze Substanz des Laubes zerstreut, oft auch nahe zusammengedrängt, von der obern Zellenmasse des Laubes in Form kleiner, runder Schwielen bedeckt, nach dem Verwittern derselben ihre schwarzbraunen Sporen auf die obere Laubfläche entleerend und flach-schüsselförmige Grübchen zurücklassend; Antheridien (nach Schmiedel's Beobachtung) im Laube zerstreut, gegen die Spitze der Laublappen mehr gedrängt, in walzige oder kegelige, grünlich-weiße, durchsichtige Stifte, von verschiedener Höhe, ausmündend. — Auf der Erde an feuchten oder zeitweise überschwemmten Stellen, seltner an mehr trocknen, erhabenen Orten und Abhängen, in ganz Europa, Nordamerika und wahrscheinlich auch in andern Welttheilen. Die Fruchtreife fällt in die Herbstmonate. ☉.

Aendert in der Größe, in dem mehr oder weniger zur Rosette geschlossenen Laube und zuweilen mit einer etwas lebhafter grünen Farbe ab, wornach man auch mehrere Spielarten unterschieden hat.

Die an weniger feuchten oder selbst trocknen, freien Berghängen und in Hohlwegen im mittlern Europa wachsende haufenfrüchtige Riccie (R. sorocarpa *Bisch.*), welche häufig verkannt und mit andern Arten verwechselt wird, ist der vorigen zwar ähnlich, unterscheidet sich aber durch unterseits stark verdickte und gewölbte, bleich-grüne (niemals schwarzrothe) oberseits nur mit einer schmalen, kielartigen Furche durchzogene, im frischen Zustande dunkel-spangrüne, unter dem Suchglase zierlich-netzige Zipfel, welche sehr selten eine vollständige Rosette bilden, sondern gewöhnlich mehr unordentlich gruppirt sind, und durch die meist am hintern Theile der Zipfel gehäuften, zulezt in einer Spalte des daselbst berstenden Laubes blosliegenden Früchte.

Noch 2 interessante Arten sollen hier kurz beschrieben werden, nämlich:

Die fluthende Riccie (R. fluitans *Linn.*). Laub regelmäßig-dichotom, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$'' lang, dünn, fast häutig, satt-grün, die Zipfel schmal-linealisch, beiderseits fast flach oder oberseits seicht-rinnig, stumpf bis ausgerandet; Früchte zerstreut, unterseits vorspringend und die Substanz des Laubes fast kugelig auftreibend; diese bei der Fruchtreife mit dem untern Theil der Frucht verschwindend, worauf die schwarzbraunen Sporen nach unten austreten. — Sie kommt theils in großen Massen auf stehenden Gewässern schwimmend vor (wo das Laub größer, aber stets unfruchtbar, unterseits nur selten mit einzelnen Wurzelhärchen besezt ist und fast flache, meist etwas keilig verbreiterte Zipfel zeigt), theils wächst sie auf dem schlammigen, vom Wasser verlassenen Boden und am Rande der Gräben (wo sie zahlreiche Haarwurzeln treibt, dabei oberseits rinnige,

vorn meist schmäler werdende Zipfel erhält und Früchte bringt). Sie ist fast über alle Welttheile verbreitet, und reift im Herbste ihre Früchte. Wahrscheinlich 4.

Die schwimmende Riccie (R. natans *Linn.*) — allgem. Bot. Taf. III, Fig. 111. — Das vollständige Laub verkehrt-herzförmig oder fächelförmig und im lezten Falle tief-2—4lappig, mit verkehrt-eirunden, ausgerandeten Lappen, deren jeder vorn ein kleineres, ähnlich-gestaltetes Läppchen, wie eingekeilt, trägt, 3—5‴ lang und vorn eben so breit, ziemlich dick, oberseits schwach-gewölbt, mit einer tiefen, gabeligen oder wiederholt-gabeligen Mittelfurche durchzogen, unter dem Suchglase netzig-papillös erscheinend, lebhaft-grün, etwas ins Spangrüne spielend, bei den schwimmenden Pflanzen am äußersten Rande oft braun-purpurn besäumt, am Grunde mehr oder weniger schwärzlich, unterseits stärker gewölbt, braun-purpurn bis schwärzlich, dicht mit schmal-linealischen (bandförmigen), scharf-sägig-gezähnten, 4—5‴ langen, an den Laubenden blaßgrünen, auf dem hintern Theile des Laubes braun-purpurrothen, netzig-zelligen Plättchen besezt und dadurch wie bewurzelt, inwendig ganz aus polyedrischen, bläschenförmigen Lufthöhlen, mit kleinzelligen Wandungen bestehend und dadurch von schwammiger Konsistenz; bei den auf der feuchten Erde wachsenden Pflanzen erscheint das Laub mehr zertheilt, heller grün, am Grunde gelblich, unterseits gleichfarbig, nur noch mit kurzen, nach vorn unter jedem Laublappen in 2 Haufen zusammengedrängten, spreuähnlichen, purpurröthlichen Schuppen besezt, dagegen mit langen, zarten, mehr oder minder dicht stehenden Wurzelhaaren versehen, welche der schwimmenden Pflanze ganz fehlen; Früchte am hintern Theile des Laubes in der Mittelfurche eingesenkt, in einer oder in 2 Reihen (abwechselnd, nicht paarweise) liegend; Sporenbehälter kugelig, dünnhäutig, auch bei der Reife noch mit dem Griffel versehen; Sporen schwarzbraun; Antheridien ebenfalls in der Mittelfurche des Laubes versenkt, eiförmig, in einen schwarzrothen, kurzen, in die Furche vorragenden Stift endigend. — Sie kommt, wie die vorige, sowohl auf stehenden Gewässern schwimmend als auch am Rande derselben auf dem schlammigen Boden wurzelnd vor, und ist in beiden Fällen Früchte bringend. Sie wurde bis jezt im südlichen und mittlern Europa, in Nordamerika und im südöstlichen Afrika (im Natal-Land) gefunden, wächst aber nur mehr stellenweise in oft weit von einander entlegenen Gegenden, jedoch hier meist in größern Massen, beisammen. Fruktif. bei uns im September und Oktober. 4.

Diese Riccie zeigt die eigenthümliche Erscheinung, daß ihr Laub gegen die Zeit der Fruchtreife in der Mittelfurche sich theilt und in 2 Hälften auseinander geht, deren jede (Fig. 111, c) wieder aus 2 ungleichen Hälften besteht und an der Spitze die ebenfalls schon ihre Mittelfurche zeigende Innovation, wie eingekeilt, trägt, auf der hintern, durch die Spaltung des Laubes blosgelegten Seite aber die der leztern eingesenkten Früchte erkennen läßt. Im Spätherbste sterben die getrennten Laubhälften von hinten bis zu der erwähnten Innovation ab, welche den

Winter ausdauert und im nächsten Frühlinge, wo ihr immer noch die abgestorbenen Reste des vorjährigen Laubes anhängen, zu einem neuen Laube auswächst.

In der Flora Deutschlands und der Schweiz besitzen wir Arten aus folgenden Gattungen der Lebermoose *).

1. Gruppe. Jungermannieen.

a. Beblätterte.

1. Ohnkelch. Haplomitrium *N. ab. Es.*
2. Nackthaube. Gymnomitrium *Corda.*
3. Fleischkelch. Sarcoscyphus *Corda.*
4. Alikularie. Alicularia *Corda.*
5. Stutzkelch. Plagiochila *N. et Mont.*
6. Jungermannie. Jungermannia *N. ab Es.*
7. Kammkelch. Lophocolea *N. ab Es.*
8. Engkelch. Harpanthus *N. ab Es.*
9. Lippenkelch. Chiloscyphus *Corda.*
10. Erdkelch. Geocalyx *N. ab Es.*
11. Hängkelch. Calypogeia *Radd.*
12. Herpetie. Herpetium *N. ab Es.*
13. Haarkelch. Trichocolea *Dumort.*
14. Federling. Ptilidium *N. ab Es.*
15. Radule. Radula *Dumort.*
16. Kahlfrucht. Madotheca *Dumort.*
17. Frullanie. Frullania *Radd.*
18. Lejeunie. Lejeunia *Libert.*
19. Fossombronie. Fossombronia *Radd.*

b. Laubige.

20. Doppelkelch. Diplolaena *Dumort.*
21. Pellie. Pellia *Radd.*
22. Blasie. Blasia *Linn.*
23. Ohnnerv. Aneura *Dumort.*
24. Metzgerie. Metzgeria *Radd.*

2. Gruppe. Marchantieen.

25. Mondbecher. Lunularia *Micheli.*
26. Sauterie. Sauteria *N. ab Es.*
27. Fegatelle. Fegatella *Radd.*
28. Rebouillie. Rebouillia *Radd.*
29. Grimaldie. Grimaldia *Radd.*
30. Duvalie. Duvalia *N. ab Es.*
31. Schlitzkelch. Fimbriaria *N. ab Es.*
32. Preissie. Preissia *N. ab Es.*
33. Marchantie. Marchantia *N. ab Es.*

3. Gruppe. Targionieen.

34. Targionie. Targionia *Mich.*

4. Gruppe. Anthoceroteen.

35. Fruchthorn. Anthoceros *Mich.*

5. Gruppe. Ricieen.

36. Kugelfrucht. Sphaerocarpus *Mich.*
37. Riccie. Riccia *Bisch.*

*) Mit Ausschluß der zweifelhaften Gattungen Gymnoscyphus (*Corda*) und Trichostylium (*Corda*), von welchen die erste nach Nro. 9, die andere nach Nro. 23 folgen würde.

LVIII. Ordnung.

Röhrenstengelige. Siphonocaulae.

Der Stengel ein ästiger Fadenstamm, mit borstlichen, den Schein von Blättern tragenden Organen besezt. Die Antheridien kugelig, in dreieckige Klappenstücke aufspringend. Die Fruchtansätze ohne Griffel. Der Sporenbehälter geschlossen bleibend, einsporig. Die Spore ohne Vorkeim keimend.

252. Familie.

*Characeen. Characeae (*Ach. Rich.*).

Najadum genus *Juss. gen.* — Algarum genera *Ag.* — Gyrophykea — Spiraltange *Wallr.*

Class. 24. Cryptogamia. Ordo 3. Algae *Linn.* (z. Thl.). — Class. 21. Monoecia. Ordo 1. Monandria *Schreb.*

Antheridien sitzend, kugelig, mit gegliederten, in Schleim gehüllten Fäden erfüllt. Fruchtansätze von Spiralröhrchen umgeben, ein 5theiliges, narbenähnliches Krönchen tragend. Sporengehäuse aus den spiralig-gewundenen Röhrchen, mit dem bleibenden Krönchen, gebildet, von einer einzigen Spore ausgefüllt.

Krautige, untergetauchte Wasserpflanzen, mit einem fädlichen, gegliederten, vieläftigen, an den untern Gelenken mit zahlreichen Wurzelhaaren besezten Stengel. Die Hauptäste gegen- oder wechselständig, die Aestchen wirtelständig, theils 2- oder 3gabelig und nackt, theils einfach und an den Gelenken mit wirteligen oder halbwirteligen Borsten (sogenannten Blättern) besezt. Die Blüthen ein- oder zweihäusig, nackt; die Antheridien einzeln oder zu 2, an den Gabelspalten oder meist außerhalb der Blätterwirtel, bei den einhäusigen Arten über, unter oder seltner neben den Fruchtansätzen sitzend, zuweilen auch kopfig-zusammengeballt; die Fruchtansätze ebenfalls einzeln, zu 2 oder zu mehreren gehäuft, entweder an den Gabelspalten der Wirtelästchen sitzend oder von den borstlichen Blättern unterstüzt und umgeben *).

Es sind aus dieser Familie etwa 80 Arten, eine einzige Gattung bildend, bekannt, welche — theils im süßen, theils im salzigen Wasser wachsend — in allen Theilen der Erde und unter allen Zonen vorkommen. In dem röhrig-zelligen Bau des Stengels zeigen die Characeen zwar einige Aehnlichkeit mit der Gruppe der Conferveen (unter den Algen); aber die deutlich ausgesprochenen doppelten Fortpflanzungsorgane und der eigenthümliche Bau der Früchte unterscheiden sie zu

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 208—210.

auffallend von denselben und fordern eine Trennung als eigene Familie, die jedoch schon wegen des rein-zelligen Baues der hierher gehörigen Pflanzen nicht in die Nähe der Equisetaceen gestellt werden darf, wohin sie, weil ein Theil der Arten einige Aehnlichkeit in der Tracht mit den Schafthalmen zeigt, auch schon eingereihet wurden. Außerdem, daß die Characeen, welche den Boden der stehenden und sanftfließenden Gewässer mit einem dichten Rasen überziehen, gleich den Süßwasseralgen zur Torfbildung und dadurch zur allmäligen Erhebung des sumpfigen Bodens beitragen, ist kein Nutzen derselben im Haushalte der Natur und des Menschen bekannt. Sie zeichnen sich meist durch einen widrigen Geruch (nach Schwefelwasserstoff) im frischen, und durch eine große Zerbrechlichkeit im trockenen Zustande aus, und sind in neuerer Zeit besonders dadurch merkwürdig geworden, daß man in den Zellen mehrerer Arten zuerst deutlich den Saftumlauf beobachtet hat.

Gatt. Armleuchter. Chara (*Linn.*).

Gattungscharakter übereinstimmend mit dem der Familie.

Die Arten lassen sich in 2 Rotten zusammenstellen, welche von Manchen als besondere Gattungen unterschieden werden.

1. Rotte. Zusammengesezt-röhrige — composite tubulosae (polysiphoniae *Wallr.*). Die größern, gliederartig verbundenen Röhrenzellen des Stengels, der Hauptäste und meist auch der Wirtelästchen mit einer rindenähnlichen Lage von engern Röhrchen umgeben.

Gatt. Chara (*Agardh*).

Der stachelhaarige Armleuchter. Ch. hispida *Linn.*

Stengel am Grunde kriechend, dann aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—3′ lang, von der Dicke eines starken Bindfadens bis zu der eines Rabenkiels, unterwärts einfach, gegen die Mitte ästig, mit aufrechten, mehr oder weniger verzweigten Hauptästen, nebst diesen durch die linksgewundenen Röhrchen der rindenähnlichen Schichte spiralig gefurcht, mit einzelnen oder gehäuften (abfälligen), abstehenden oder rückwärts gerichteten, langen, stachelähnlichen Borsten mehr oder weniger dicht besezt und sammt allen grünen Theilen der Pflanze mit einer feinkörnigen Kalkkruste überzogen, daher, mit Ausnahme der jüngsten Triebe, von graugrüner Farbe; die aus allen Gelenken des Stengels und der Aeste entspringenden Wirtelästchen zu 8—11, $\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$″ lang, abstehend oder aufsteigend, seltner zurückgekrümmt, fädlich, zugespizt, längsstreifig, gegliedert, an den Gelenken mit wirtel-

ständigen, borstlichen Blättern besezt, von welchen die äußern 4 viel kürzer (öfters auch fehlend), die innern 4 aber, welche die Stelle von Deckblättern vertreten, länger als die Früchte sind; die nur an den jüngern Trieben vorhandenen kugeligen, hochrothen Antheridien auf der innern Seite der Wirteläſtchen einzeln außerhalb der Blätterwirtel sitzend, $\frac{1}{3}'''$ im Durchmesser haltend; Fruchtansätze unmittelbar über denselben stehend, einzeln, von den 4 innern Wirtelblättchen umgeben, ellipsoidisch, weißlich, mit grünem Krönchen, $\frac{1}{2}'''$ lang; Früchte von derselben Gestalt, nur doppelt größer, von der Seite betrachtet (meist) 13 Spiralstreifen zeigend, mit einem ausgebreiteten Krönchen auf dem Scheitel. — In stehenden Gewässern von einiger Tiefe, deren Boden oft ganz bedeckend, im größten Theile von Europa, doch nicht aller Orten. Bl. im Sommer; Fruchtreife im Herbste. 4?

Die größte der bekannten lebenden Arten. Sie ändert aber doch auch in der Größe ab und kommt zuweilen kleiner und mit dünnern Stengeln vor.

2. Rotte. Einfach-röhrige — simpliciter tubulosae (monosiphoniae *Wallr.*). Stengel und Aeste aus nackten, einfachen Röhrchen zusammengesezt; die Wirteläſtchen entweder gegliedert, einfach und beblättert oder 2—3gabelig und blattlos.

Gatt. Nitella (*Agardh*).

Der biegsame Armleuchter. Ch. flexilis *Al. Braun.*

Stengel schlaff, im Wasser fluthend, $\frac{1}{2}$—1′ lang, fädlich, (meist) durchscheinend, grün, glatt, vom Grunde aus sehr ästig, mit gegenständigen, abstehenden, verlängerten, eben so gebildeten Aesten; die aus den Gelenken derselben entspringenden Wirteläſtchen zu 6—8, abstehend, ungegliedert, blattlos, 2—3zinkig-gegabelt, die Zinken spitz, ohne Stachelspitze; Antheridien gelbroth (viel kleiner als bei der vorigen Art), einzeln, etwas schief über einem Fruchtansatze befestigt, auf der innern Seite der Gabelspalte der Wirteläſtchen; Fruchtansätze eiförmig, weißlich; Früchte kugelig-eiförmig, von der Seite angesehen 7 Spiralstreifen zeigend, in ein kurzes, 5knötiges Krönchen endigend, einen braunschwarzen, durch das Sporengehäuse durchscheinenden Kern einschließend. — Vorkommen, Blüthezeit und Fruchtreife wie bei der vorhergehenden Art.

Der sehr ähnliche knäuelfrüchtige Armleuchter (Ch. syncarpa *Thuill.*), welcher bei uns gemeiner ist und häufig mit dem eben beschriebenen verwechselt wird, unterscheidet sich durch meist feinere Stengel und

Hauptäste, an welchen die obern fruchttragenden Wirtel gewöhnlich geknäuelt sind, besonders aber durch die in eine kurze Stachelspitze ausgehenden Zinken der Wirtelästchen, durch zweihäusige Blüthen und fast kugelige, 6streifige Früchte, welche meist zu 2—3 beisammenstehen, in den geknäuelten Astwirteln aber, wie die Antheridien, oft langgestielte, mit Schleim umhüllte Köpfchen bilden.

In der Flora Deutschlands und der Schweiz wachsen über die Hälfte der bekannten Arten der Gattung

Armleuchter. Chara *L.*

Zweite Unterklasse.

Blattlose.

Aphyllae *(De Cand.)*.

Zellenpflanzen, ohne wahre Blätter und ohne kenntliche Geschlechtsverschiedenheit.

LIX. Ordnung.

Algenartige. Alginae.

Ein stengelartiges, laubähnliches, krustenförmiges und gallertiges Lager oder ein Fadenstamm. Die befruchtenden (männlichen) Organe unbekannt. Die Sporen in verschiedengestaltete Gehäuse eingeschlossen oder im unveränderten Lager und Fadenstamme selbst nistend, mit oder ohne Vorkeim keimend; zuweilen die ganze Pflanze aus bloßen Sporen oder Brutkörnern (ohne Lager) bestehend.

253. Familie.

*Flechten. Lichenes *(Hoffm.)*.

Algarum sect. III. *Juss. gen.* (zum Theil). — Algae lichenosae *Wahlenb. fl. lapp.* Algae terrestres *Wahlenb. fl. suec.*

Class. 24. Cryptogamia. Ordo 3. Algae *Linn.* (zum Theil).

Lager sehr verschieden gestaltet, im vollkommen-ausgebildeten Zustande aus einer äußern oder obern, dichtern (Rindenschichte) und einer innern oder untern, meist lockerern Schichte (Markschichte) zusammengesezt, unter der Rindenschichte aber eine Lage von Brutzellen (Brutschichte) enthaltend. Früchte aus einem Kern oder einer Scheibe bestehend, mit einem eigenen oder von der Lagersubstanz gebildeten Gehäuse umgeben und die einfachen oder

zusammengesezten Sporen, in langgestreckte Mutterzellen (Sporenschläuche) eingeschlossen, tragend, selten von Anfang an in eine staubartige Sporenmasse zerfallend.

An der Luft lebende, wurzellose, nur mit Haftorganen versehene, oft dem Boden mit ihrer ganzen untern Fläche fest aufgewachsene Pflanzen. Das Lager von dem strauchähnlichen auf der einen Seite in das fadenförmige, auf der andern durch das laubähnliche bis zum krustenförmigen gehend oder selbst in einen staubförmigen Ueberzug aufgelöst, niemals mit symmetrisch-gestellten, blattähnlichen Organen versehen, von sehr verschiedener Färbung. Die Früchte ohne Ordnung zerstreut oder gehäuft, sitzend, eingesenkt oder von besondern stiel- oder strauchförmigen Trägern (Gestellen und Strünkchen) unterstüzt, schüssel-, scheiben-, strich-, kopfförmig u. s. w., meist von anderer Farbe, als das Lager. Die Sporen in bestimmter Zahl in jedem Schlauche eingeschlossen, bei der Keimung zuerst einen Vorkeim (ein Unterlager) erzeugend, auf welchem später das Lager und die Früchte sich bilden. Außerdem aber eine häufige Vermehrung aus den auf die Oberfläche des Lagers hervorbrechenden, staubförmigen Brutzellen *). — Alle Flechten sind ausdauernd und zu allen Zeiten fruktificirend.

Aus dieser Familie wird man gegen 800 bekannte Arten annehmen können, welche in 52 bis 57 Gattungen untergebracht werden. Sie sind über die ganze Erde verbreitet und wachsen sowohl auf den Hochgebirgen als gegen die Pole hin bis zur Grenze des ewigen Schnee's, in deren Nähe sie zum Theil in so großer Menge sich finden, daß sie eine eigene Flechtenregion bilden. Obgleich sie der Feuchtigkeit der Atmosphäre durchaus zu ihrem Gedeihen bedürfen, so kommen sie doch nur sehr selten und mehr ausnahmsweise im Wasser selbst vor, und nehmen im Gegentheil oft die trockensten und unfruchtbarsten Stellen ein. Doch sind ihre liebsten Lagen die nördliche und bei uns die westliche; in großer Menge trifft man sie ferner in der Nähe der Meeresküsten an, wo der herrschende feuchte Zustand der Atmosphäre ihr Wachsthum sehr begünstigt. Die Flechten mit krustigem Lager bilden den ersten Anflug auf Felsen, Mauern und Dächern, und mit ihnen beginnt die erste Spur der Vegetation auf den nackten Steinflächen; sie helfen den nachfolgenden Moosen und übrigen Pflanzen ihren nährenden Boden bereiten. Sie wachsen aber auch in großer Anzahl auf der Erde; sie siedeln sich auf der Rinde lebender Bäume, so wie auf grünenden Moosrasen und in den Tropengegenden sogar auf den Blättern der immergrünen Gewächse an. Manche halten ihren bestimmten Boden ein und lassen sich hiernach als Stein-, Erd- oder Baumflechten unterscheiden; andere dagegen vegetiren ohne Unterschied auf jeder Bodenart, auf welche sie der Zufall führte. — Unter den chemischen Bestandtheilen zeigt sich eine große Uebereinstimmung. Als die

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 6, Fig. 148—151. — Taf. 13, Fig. 299—301. — Taf. 16, Fig. 426—439, nebst deren Erklärung.

wichtigern derselben sind zu nennen: Flechtenstärkmehl, Gummi, verschiedene harzige Farbstoffe und oft noch Bitterstoff. Vermöge des Stärkmehls und Gummi's geben manche Flechten in den Nordländern für Menschen und Thiere (namentlich die Rennthiere) eine nahrhafte Speise. Durch dieselben Bestandtheile und durch den Bitterstoff werden einige auch zu geschäzten Arzneimitteln, während andere wegen ihrer Farbstoffe zum Färben dienen. Dabei ist das Merkwürdige, daß sich der Bitterstoff und Farbstoff in den auf einer niedrigern Stufe der Entwickelung (im Leprarien-, Isidien- und Variolarien-Zustande) bleibenden Pflanzen in größerer Menge erzeugt, als in dem vollkommen ausgebildeten Zustande der nämlichen Flechtenart.

Die Familie zerfällt (nach Fries) in 8 Gruppen, nämlich:

I. Offenfrüchtige. Gymnocarpi (*Schrad.*).

Früchte (wenigstens zulezt) offen, mit einer oben unbedeckten (flachen, vertieften oder gewölbten) Scheibe.

1. Gruppe. Parmelideen (Parmelideae). Scheibe rundlich, bleibend, durch das von dem Lager gebildete Gehäuse berandet.
2. Gruppe. Lecidinen (Lecidinae). Scheibe rundlich, bleibend, durch ein eigenes, schon von Anfang offenes Gehäuse berandet oder dieses zulezt überdeckend und kopfförmig.
3. Gruppe. Graphideen (Graphideae). Scheibe verschiedengestaltig, oft strichförmig, mit einem eigenen Gehäuse oder ohne Gehäuse.
4. Gruppe. Kalycieen (Calycieae). Scheibe kugelig oder kreisrund, in nackte Sporen zerfallend, mit einem eigenen Gehäuse.

II. Deckfrüchtige. Angiocarpi (*Schrad.*).

Früchte geschlossen, einen Kern enthaltend.

5. Gruppe. Sphärophoreen (Sphaerophoreae). Fruchtgehäuse von der reinen Lagersubstanz gebildet, unregelmäßig (in Fezen) aufspringend.
6. Gruppe. Endokarpeen (Endocarpeae). Fruchtgehäuse von der (reinen oder veränderten) Substanz des Lagers gebildet, mit einer kleinen Mündung durchbohrt, einen gefärbten Kern einschließend.
7. Gruppe. Verrucarieen (Verrucarieae). Ein eigenes Fruchtgehäuse (Kernhülle), mit einer unabgesezten Mündung

durchbohrt, einen mehr oder minder wasserhellen Kern einschließend.

8. Gruppe. Limborieen (Limborieae). Ein eigenes (kohliges) Gehäuse (Kernhülle), durchbohrt oder undurchbohrt, zulezt unregelmäßig-aufspringend.

Es mögen einige Beispiele aus den beiden ersten Gruppen genügen, wobei wir hauptsächlich auf die nutzbaren Arten Rücksicht nehmen wollen.

1. Gruppe. Parmelideen. Parmelideae.

Trib. Parmeliaceae *Fries.*

Diese Gruppe wird wieder in 2 Untergruppen abgetheilt:

1. Untergruppe. Usneinen. Usneinae (Usneaceae *Eschw.*). Scheibe von Anfang meist offen. Lager mehr oder weniger aufrecht oder hängend, mit centripetalem Wachsthum.

Gatt. Bartflechte. Usnea (*Fries*).

Früchte kreisrund, schildstielig; Scheibe immer offen, der fädigen Markschichte aufliegend. — Lager strauchförmig, oft hängend und fädlich, außen überall gleichartig; die krustige Rindenschichte von der fädigen Markschichte mehr oder weniger scharf getrennt.

Die gemeine Bartflechte. U. barbata (*Fries*).

Lager stielrund, unregelmäßig-verzweigt, hechtbläulich, ins Seegrüne und Weißliche, zulezt mit ringelig-geborstener Rindenschichte; Aeste schlaff, die lezten Verzweigungen haardünn; Früchte flachschüsselig, 3—5‴ im Durchmesser, mit blasser, dem Lager gleichfarbiger Scheibe, fast unberandet, im Umfange strahlig-gefranst. — Wächst an Waldbäumen und alten, der Witterung ausgesezten Hölzern, in ganz Europa.

Aendert auf verschiedene Weise ab, und es lassen sich (nach Fries) 4 Formen unterscheiden:

a. Die reichfrüchtige (florida *Fries.* — Lichen floridus *Linn.* Usnea florida *Hoffm. Achar.*); mehr oder weniger aufrecht, 2—3″ hoch, sehr ästig, rauh, mit sehr großen, meist reichlichen Früchten. — Besonders im Wipfel der Laubholzbäume.

b. Die rauhhaarige (hirta *Fries.* — Lichen hirtus *Linn.* Usnea hirta *Hoffm.*); ziemlich aufrecht, ½—1½″ hoch, sehr ästig, oft fast staubig-bekörnelt (häufig unfruchtbar). — An Zäunen und trockenem Holze, seltner auf Steinen.

c. Die faltige (plicata *Fries.* — Lichen plicatus *Linn.* Usnea

plicata *Hoffm. Achar.*); hängend, $\frac{1}{2}$—1′ lang, unregelmäßig-wiederholt-gabeläſtig, verſtrickt, geglättet, von bleicher Farbe (oft unfruchtbar). — In dichten, ſchattigen Wäldern, hauptſächlich in Tannenwäldern.

d. Die ſtarkbärtige (dasypoga *Fries.* — Lichen barbatus *Linn.* — Usnea barbata *Hoffm.*); hängend, $\frac{1}{2}$—1′ lang, aus wenig veräſteten Fäden beſtehend, mit abſtehenden Seitenzaſern. — An Baumſtämmen, häufig in Kiefernwäldern.

Dieſe Flechte, eine der größten ihrer Familie, kann zum Gelbfärben benuzt werden. Ihre Anwendung zur Bereitung von Gummi und als Viehfutter möchte wohl ſelten ſtattfinden. In frühern Zeiten waren die Formen b. und c. als Bartmoos (Muscus barbatus) und Baumbart (Barba arborum) in der Medicin gebräuchlich.

Gatt. Klippflechte. Roccella (*De Cand*).

Früchte kreisrund, ſcheiben- oder ſchüſſelförmig, an den Seiten des Lagers ſizend und von dieſem berandet; Scheibe einer kohligen Schichte aufliegend, ſchwarz, mehr oder weniger hechtblau-bereift. — Lager ſtrauchförmig, anfangs aufrecht, zulezt hängend, knorpelig-lederig, inwendig wergartig.

Die färbende Klippflechte. R. tinctoria (*De Cand*).

Roccelle, ächte Lackmusflechte, ächte Orſeilleflechte. Lichen Roccella *Linn.*

Lager ſtielrund, meiſt ſchon vom Grunde an ein- oder mehrere-male gabelig-verzweigt, mit fädlichen, pfriemlich-zugeſpizten, verſchieden bogig-gekrümmten Aeſten, lederig, gelblich-grau oder grau-bräunlich bis dunkelbraun, im ausgewachſenen Zuſtande bis 3″ lang und hängend, oft mit weißen, ſcheiben- oder kopfförmigen Staubhäufchen beſezt; Früchte den Aeſten entlang zerſtreut, meiſt eingewachſen, mit einer gewölbten, in der Jugend hechtblau-bereiften, ſpäter meiſt nackten, ſchwarzen Scheibe und einem dünnen, zulezt verſchwindenden Rande. — Auf Felſen an den Küſten des mittelländiſchen und der ſüdlichern Meere, hauptſächlich im griechiſchen Archipel, an den kanariſchen und azoriſchen Inſeln, am Kap und den Mascarenen.

Wird in großer Menge, namentlich in Holland, zur Bereitung des Lackmus und der Orſeille- oder Kolumbinfarbe verwendet, dient aber jezt nicht mehr ausſchließlich zu dieſem Zwecke, nachdem man die genannten Farbſtoffe in neuerer Zeit auch noch aus mehreren andern, weniger ſeltnen und koſtbaren Flechten — nämlich aus der weinſteinartigen Schüſſelflechte (Parmelia tartarea *Fries*) und der

Bergpockenflechte (Variolaria oreina *Ach.*) (s. bei Parmelia sordida) — darzustellen gelernt hat.

Davon ist zu unterscheiden die verwandte tangähnliche Klippflechte (R. fuciformis *De Cand.* — Lichen fuciformis *Linn.*), deren Lager mehr oder weniger zusammengedrückt und an den Enden zuweilen ganz flach und verbreitert, grau-grünlich, in die bräunlich-graue und graulich-weiße Farbe übergehend, doch auch mit dünnern, bis pfriemlichfädlichen Aesten vorkommt, und deren Früchte mehr oberflächlich sind, eine meist flache, längere Zeit mit dem Reife überdeckte Scheibe und einen deutlichern, ziemlich bleibenden Rande besitzen. — Diese an den Meeresklippen des südlichen und westlichen Europa's, am Kap u. s. w., aber (z. B. in Südfrankreich) auch an Bäumen wachsende Flechte scheint gleiche Eigenschaften zu besitzen und wird auch wohl zum Theil wie die vorige benuzt.

Gatt. Tartschenflechte. Cetraria *(Fries).*

Früchte schildförmig (flach) oder etwas schüsselförmig, auf den Enden der Aeste oder Lappen des Lagers schief-angeheftet, daher auch schief berandet; Scheibe dünn, offen, der Markschichte aufliegend. — Lager anfangs aufsteigend, das fruchttragende meist aufrecht, knorpelig oder häutig, mit stielrundlichen Aesten oder blattigen, oberseits mehr oder weniger vertieften Lappen.

Die isländische Tartschenflechte. C. islandica (*Achar.*).

Isländische Flechte, isländisches Moos. Lichen islandicus *Linn.* Lobaria islandica *Hoffm.* Parmelia islandica *Wallr.*

Lager meist ziemlich aufrecht, $1\frac{1}{2}$—3″ hoch, knorpelig, blattigverflacht, grau- oder braun-grünlich, theils auch in die grünlich-kastanienbraune, theils in die blaß bräunliche und unterseits in die weißliche Farbe übergehend, am Grunde oft blutflecking, rinnig-vertieft, schlitzig-getheilt, die Zipfel linealisch, vielspaltig, (meist) gezähnelt oder feindornig-gewimpert, die fruchttragenden vorn verbreitert und abgerundet; Früchte den vordersten Lappen aufgewachsen, rundlich oder oval, flach, mit einer kastanienbraunen Scheibe und einem sehr schmalen, ziemlich ganzen Rande. — Auf der Erde an trocknen Stellen, auf Haiden, in Nadelholzwäldern, in ebenen und Gebirgsgegenden, im größten Theile von Europa, jedoch am häufigsten in dessen nördlichern Ländern, auch in Nordamerika.

Diese Flechte ist die einzige, welche bei uns noch allgemein und häufig als ein geschäztes, schleimig-bitteres Arzneimittel, vorzüglich bei Lungenleiden (unter dem Namen isländisches Moos) angewendet wird.

Den Bewohnern der Nordländer, namentlich Islands, dient dieselbe auch als Nahrungsmittel, und in einigen Alpengegenden, wie in Kärnthen, benüzt man sie zur Schweinemastung. Auch läßt man sie zur Heilung gewisser Krankheiten des Rindviehes und der Pferde von diesen abweiden.

2. Untergruppe. Parmelieen. Parmelieae (*Eschw.*). Scheibe anfangs geschlossen, später offen. Lager wagrecht, mit centrifugalem Wachsthum.

Gatt. Schüsselflechte. Parmelia (*Fries*).

Früchte schüsselförmig, auf der obern Fläche des Lagers zerstreut, sitzend oder kurz-gestielt, mit einem Rande von der Farbe des Lagers; Scheibe anfangs mit ihrem Rande zusammengezogen und dadurch geschlossen, ohne kohligen Scheibenboden. — Lager laubähnlich oder krustig, unterseits von anderer Farbe oder (dem Boden) aufgewachsen, ohne Adern und Brutbecherchen.

Die Wand-Schüsselflechte. P. parietina *Achar.*

Gelbe Wand- oder Baumflechte, gelbes Baummoos (Lichen parietinus *Linn.*).

Lager rundlich, 1—2″ im Durchmesser, blattig oder schuppig, häutig, mehr oder weniger gelappt, heller oder dunkler gelb bis ins Grünliche oder Hechtbläuliche, unterseits bläßer, mit wenigen und kurzen Haftfasern und strahlig-ausgehenden, angedrückten, flachen, vorn verbreiterten, abgerundeten Lappen, oder auch tiefer und mehr unregelmäßig-zerschlizt, mit schmälern, aufsteigenden, zusammengefalteten oder krausen, oft dicht-gehäuften Läppchen; Früchte erhabenberandet, ganzrandig, größer oder kleiner, meist gegen die Mitte des Lagers mehr gedrängt, mit dunkelgelber oder pomeranzengelber Scheibe. — Auf Baumstämmen, Bretterzäunen und anderm der Luft und dem Wetter ausgesezten Holze, auf Mauern und Felsen, gemein in ganz Europa, aber auch außerdem noch weit über die Erde verbreitet.

Sie ist wegen ihres Vorkommens auf den verschiedensten Bodenarten und in den mannichfaltigsten Lagen sehr vielen Formabänderungen unterworfen, und das Lager geht von dem häutigen, breitlappigen, durch das sternförmige, fein-zertheilte und schuppige, bis zum körnig-krustigen über oder kommt sogar ganz in einen grün-gelblichen Staub aufgelöst vor, so daß Fries (in seiner Lichenographia europ. reform. p. 72—74) 13 Varietäten aufstellte, welche größtentheils von andern Schriftstellern als verschiedene Arten beschrieben wurden.

Die größern, breitlappigen Formen, von schwach adstringirend-bitterlichem, etwas schleimigem Geschmacke, waren in ältern Zeiten gegen Durchfall und Ruhr in medicinischem Gebrauche, und wurden auch später wieder als Surrogat der Chinarinde (gegen Wechselfieber) empfohlen, sind aber jezt ganz außer Gebrauch. Daß die gelbe Baumflechte den Bäumen, auf welchen sie in großer Menge wächst, schädlich sey, ist ein altes, aber irriges Vorurtheil, da sie nur auf der äußern, bereits vertrockneten Rinde des Stammes und der Aeste sich ansiedelt und dem Baume keine Nahrung entzieht. Die übermäßige Menge dieser und anderer Flechten ist dagegen, wo sie auf Obstbäumen sich zeigt, ein ziemlich sicheres Zeichen, daß die letztern in einer ihrem Gedeihen wenig günstigen Lage angepflanzt sind.

Die weinsteinartige Schüsselflechte. P. tartarea *Ach.* (Method.).

Lichen tartareus *Linn.* Lecanora tartarea *Ach.* (Lichenogr. univ.).

Das Lager eine trockne, körnig-zusammengehäufte, weinsteinartige, graulich-weiße, ergossene Kruste darstellend, oft mehrere Linien dick, uneben und rissig, mit einem firnißartigen, blassen Unterlager; Früchte zerstreut, aufgewachsen, in der Jugend kreisrund und vertieft, später mit einer flachen oder schwach-gewölbten, zartgerunzelten, scherbengelben Scheibe und einem dicken, vom Lager gebildeten, einwärts gebogenen, ganzen, zulezt vielbeugigen Rande. — Auf der Erde, auf Steinen, auf Moos- und Flechtenrasen, auf der Rinde von Bäumen und Sträuchern, in offenen und waldigen Gegenden — im größten Theile von Europa, in größter Menge jedoch in dessen nördlichen Ländern.

Aus dieser Flechte, welche unter dem Namen schwedisches Moos in ganzen Schiffsladungen aus Schweden kommt, wird jetzt in den holländischen Fabriken weit häufiger, als aus der kostbarern von den kanarischen Inseln eingeführten Klippflechte, der Lackmus bereitet, welcher als ein empfindliches Reagens auf Säuren für Chemie und Pharmacie wichtig ist. In Schweden wird aus der weinsteinartigen Schüsselflechte auch eine rothe Farbe dargestellt.

Aus dem unfruchtbaren, weißlichen, bloße Staubhäufchen tragenden — im Variolarien-Zustande befindlichen — Lager einiger andern Flechten wird in Frankreich ebenfalls eine rothe Farbe (Erdorseille — Orseille de terre) und Lackmus bereitet. Diese in den Schriften als milchweiße (Variolaria lactea *Ach.*) und Berg-Pockenflechte (V. oreina *Ach.*) aufgeführten Flechtenkrusten können von verschiedenen, auf einer tiefern Entwicklungsstufe zurückgehaltenen Flechtenarten herrühren. Doch scheint die erstere hauptsächlich von der verbleichenden Schüsselflechte (Parmelia pallescens *Fries*) und zwar von der als Parelleflechte

(β. Parella *Fr.* — Lichen Parellus *Linn.*) unterschiedenen Abart abzustammen, während die andere (in Frankreich Parelle d'Auvergne genannt) nur eine Hemmungsbildung der schmutzigen Schüsselflechte (Parm. sordida *Wallr.* — Lecanora glaucoma *Ach.*) darstellt. Diese beiden Flechten kommen schon in ihrem Normalzustande ebenfalls mit einem krustigen, weinsteinartigen Lager vor und wachsen auf Felsen und Mauern, die Parelleflechte mehr an den Ufern des Meeres und größerer Seen, die zuletztgenannte aber im Binnenlande durch ganz Europa *).

Die Gatt. Tüpfelflechte (Sticta *Delise*) unterscheidet sich durch die in Kerngestalt unter der (grünen) Brutschichte des Lagers entstehende Scheibe und den aus der Markschichte gebildeten (oft anders als das Lager gefärbten) Stand der Früchte, so wie durch das unterseits kürzer oder länger zottige, mit Brutbecherchen oder andersgefärbten Flecken versehene Lager. — Die Lungen-Tüpfelflechte (St. pulmonacea *Ach.* — Lichen pulmonarius *Linn.*) oder Lungenflechte, eine unserer größten Flechten, welche häufig an Stämmen alter Waldbäume wächst, $\frac{1}{2}$—1' im Durchmesser hält und sich durch ihr bräunlich-grünes, netzig-grubiges, unterseits filziges, blaßbräunliches und mit nackten, weißlichen Flecken versehenes, tief-gespaltenes Lager, mit buchtig-gelappten Zipfeln, so wie durch die meist randständigen, braunrothen, im Alter sich schälenden Früchte auszeichnet — war früherhin in der Heilkunde gegen Lungenkrankheiten in Anwendung.

Die Gatt. Schildflechte (Peltigera *Hoffm.*) ist verschieden durch schildförmige, dem Lager völlig eingewachsene, meist die Randlappen einnehmende, in der Jugend mit einem häutigen, vergänglichen Schleier bedeckte (seltner auf der Rückseite des Lagers befindliche und nackte) Früchte und durch das oft unterseits geaderte, mit langen Haftfasern besezte oder zottige Lager, ohne Brutbecherchen. — Mehrere auf der Erde und zum Theil auf Steinen wachsende Arten — namentlich die Hunds-Schildflechte (P. canina *Hoffm.* — Lichen caninus *Linn.*), nebst mehreren nahe verwandten Arten, und die im frischen Zustande durch ihre schön-grüne Farbe und schwärzlichen Lagerwarzen ausgezeichnete warzige Schildflechte (P. aphthosa *Hoffm.* — Lichen aphthosus *Linn.*) — standen ehemals als Heilpflanzen, die erstere gegen den Biß toller Hunde, die leztere gegen Aphten, in Ansehen.

Nach dem Fruchtbaue schließen sich hier als 3. Untergruppe die Kollemeen (Collemeae) an — ausgezeichnet durch ein außen und innen

---

*) Die in neuerer Zeit als Fiebermittel empfohlene bittere Pockenflechte (Variolaria amara *Ach.*), den eben genannten ähnlich, aber durch ihren stark- und rein-bittern Geschmack ausgezeichnet, ist auch eine Hemmungsbildung, welche nicht nur von verschiedenen Parmelia-Arten, sondern auch von der gemeinen Durchbohrflechte (Pertusaria communis *De C.*) — aus der Gruppe der Endokarpeen — herrühren kann.

gleichartiges, gallertiges oder in Fäden aufgelöstes Lager und ein gallertiges Fruchtgehäuse *).

2. Gruppe. Lecidinen. Lecidinae (*Fries*).

Gatt. Säulchenflechte. Cladonia (*Hoffm.*).

Früchte knopf- oder kopfförmig, unberandet, innen hohl oder locker-markig (oft ungestaltig-zusammenwachsend), von röhrigen Gestellen unterstüzt; Scheibe stets offen, am Rande zurückgebogen und das eigene Gehäuse, dem sie aufliegt, verbergend, mit erloschenen Sporenschläuchen. — Das ursprüngliche Lager schuppig-blattig oder krustig.

Die füllhornähnliche Säulchenflechte. C. cornucopioides *Fries.*

Scharlachflechte, Scharlachmoos. Lichen cornucopioides *Linn.* Cladonia coccinea et Cl. extensa *Hoffm.* Lichen cocciferus *Auct.*

Lager kleinblättrig-schuppig, die Schuppen eingeschnitten-gelappt und gekerbt, oberseits gelblich-graugrün, unterseits weiß oder weißgelblich; Gestelle 1‴—2″ hoch, knorpelig-berindet, anfangs glatt, später klein-warzig oder körnig-bestäubt, zuweilen mit Schuppen besezt und wie beblättert, graugrün ins Gelbliche, bald nach oben allmählig erweitert, mehr becherförmig und dann meist unfruchtbar, bald mehr trompetenförmig, der Rand des Bechers gezähnt, oft wieder einen oder mehrere gestielte Becher treibend; Früchte scharlachroth, auch in Rothgelb, Fleischroth bis Blaßgelb übergehend, punktförmig bis kopfförmig, oft zusammenfließend-unregelmäßig, den Becherrand umsäumend, im hohen Alter rothbraun oder schwarzroth werdend. — Auf der Erde in offenen und waldbewachsenen Gegenden, durch ganz Europa, auch in Nordamerika.

Diese zierliche, durch das lebhafte Roth ihrer Früchte leicht die Blicke auf sich ziehende Flechte war vor Zeiten unter den Namen Scharlachmoos, Scharlachflechte oder Feuerkraut (Muscus s. Lichen cocciferus, Herba ignis) gegen Keuchhusten gebräuchlich.

Die mit eben so schönen, rothen Früchten versehene, an gleichen Standorten und auf verwesenden Baumstrünken wachsende magere Säulchenflechte (C. macilenta *Hoffm.*) unterscheidet sich durch schlankere,

---

*) Die hierher gehörigen Gattungen wurden jedoch von Fries aus den Flechten ausgeschieden und einer von ihm als Byssaceen (Byssaceae) bezeichneten Familie beigegeben.

walzige, weißgrau-bestäubte, meist einfache, seltner ästige oder bechertragende Gestelle.

Die bechertragende Säulchenflechte (C. pyxidata *Fries.* — Lichen pyxidatus *Linn.* Cenomyce pyxidata et C. Pocillum *Ach.*) oder gemeine Becherflechte, an denselben Orten, wie die vorhergehenden, aber viel gemeiner und weiter verbreitet, hat ebenfalls knorpelig-berindete, bald warzig oder kleiig erscheinende, aber mehr grünlich-graue, kreiselförmige Gestelle und braune Früchte. — Sie war ehemals unter gleichen Namen, wie die Scharlachflechte, oder auch als Bechermoos oder Becherflechte (Muscus s. Lichen pyxidatus) gegen Wechselfieber und Keuchhusten im Gebrauche.

Es wurden aber ohne Zweifel mit den genannten auch die übrigen größern, roth- und braunfrüchtigen Säulchenflechten verwechselt und gesammelt.

Die Rennthier-Säulchenflechte. C. rangiferina *Hoffm.*

Rennthierflechte, Rennthiermoos. Lichen rangiferinus *Linn.* Cenomyce rangiferina *Ach.*

Lager körnig-krustig, sehr wenig entwickelt, fast fehlend; Gestelle strauchförmig, 1—6″ hoch, stielrundlich, graulich oder bräunlich, ins Grünliche oder ins Weiße übergehend, glatt und kahl oder fast sammetig-aussehend, sehr ästig, in den Astachseln meist durchbohrt, die unfruchtbaren Spitzen der Aestchen übergebogen, oft schwarzbraun, die fruchttragenden aufrecht, trug-doldig; die Früchte klein, knopfförmig, dunkelbraun, getrennt auf den Spitzen der lezten Verzweigungen. — Auf der nackten Erde und zwischen Moosen, in ganz Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika, oft große Strecken überziehend; im höhern Norden endlich die Hauptmasse der Vegetation bildend und alle übrigen Flechten an Menge der Individuen überwiegend.

Eine in sehr vielen Formabänderungen auftretende, aber an den gegebenen Merkmalen von den verwandten immer zu unterscheidende Flechte, welche im Norden von Europa und Asien das gewöhnliche und oft alleinige Futter der Rennthiere ausmacht, und von diesen selbst unter dem Schnee hervorgescharrt wird. Auch in einigen Gegenden mit milderem Klima benuzt man dieselbe zur Schweinemastung, und selbst dem Rindvieh soll sie ein gutes und angenehmes Futter seyn. Wo sie bei uns in großen Mengen die Lichtungen und Haiden überzieht, ist sie meist ein Anzeichen eines schlechten, ausgemergelten Bodens.

Die Flechtengattungen, aus welchen die Flora Deutschlands und der Schweiz Arten aufzuweisen hat, sind folgende:

1. Gruppe. Parmelideen.

a. Usneinen.

1. Bartflechte. Usnea *Fries.*
2. Astflechte. Evernia *Fr.*
3. Bandflechte. Ramalina *Fr.*
4. Tartschenflechte. Cetraria *Fr.*

b. Parmelieen.

5. Schildflechte. Peltigera *Hoffm.*
6. Tüpfelflechte. Sticta *Delise.*
7. Schüsselflechte. Parmelia *Fr.*
8. Gruftflechte. Gyalecta *Fr.*

c. Kollemeen.

9. Hautflechte. Leptogonium. *Fr.*
10. Gallertflechte. Collema *Fr.*
11. Fadenflechte. Ephebe *Fr.*
12. Schleimkornflechte. Micarea *Fr.*

2. Gruppe. Lecidinen.

13. Korallenflechte. Stereocaulon *De C.*
14. Säulchenflechte. Cladonia *Hoffm.*
15. Pilzflechte. Baeomyces *Fr.*
16. Waudelflechte. Biatora *Fr.*
17. Tellerflechte. Lecidea *Fr.*

3. Gruppe. Graphideen.

18. Nabelflechte. Umbilicaria *Hoffm.*
19. Rillenflechte. Opegrapha *Humb.*
20. Strahlflechte. Lecanactis *Eschw.*
21. Staubdeckflechte. Coniangium *Fr.*
22. Staubrandflechte. Coniocarpon *Schaer.*

4. Gruppe. Kalycieen.

23. Staubkopfflechte. Coniocybe *Achar.*
24. Kelchflechte. Calycium *Fr.*
25. Rauhflechte. Trachylia *Fr.*

5. Gruppe. Sphäropharieen.

26. Kugelflechte. Sphaeropho-ron *Pers.*

6. Gruppe. Endokarpeen.

27. Deckfruchtflechte. Endocarpon *Hedw.*
28. Hüllflechte. Sagedia *Fr.*
29. Durchbohrflechte. Pertusaria *De C.*
30. Hohlflechte. Thelotrema *Ach.*

7. Gruppe. Verrucarieen.

31. Balgflechte. Segestria *Fr.*
32. Warzenflechte. Verrucaria *Pers.*

8. Gruppe. Limborieen.

33. Kernflechte. Pyrenothea *Fr.*
34. Runzelflechte. Cliostomum *Fr.*
35. Streifling. Strigula *Fr.* *)

---

*) Die Gattungen Isidium, Variolaria, Lepraria, Arthonia und Spiloma (*Achar.*) sind hier geflissentlich nicht aufgenommen worden, da sie nichts anderes sind, als gewisse aus der gehemmten oder übereilten Entwickelung der Flechten hervorgehende Zustände, welche bei verschiedenen Gattungen auf gleiche und ähnliche Weise wiederkehren und darum nicht als selbstständige Gebilde betrachtet und generisch getrennt werden können.

254. Familie.

* Algen. Algae (*Roth*).

Algarum sect. I. et II. *Juss. gen.* — Algae aquaticae *Wahlenb.* — Hydrophyta *Lyngb.* — Phykea *Wallr.*

Class. 24. Cryptogamia. Ordo. 3. Algae *Linn.* (zum Theil).

Ein verschieden gebildetes Lager — innen gleichartig oder mit einer dichtern äußern, einer Rindenschichte vergleichbaren Zellenlage, aber ohne Brutschichte unter derselben — oder ein Fadenstamm, oder bloße Frusteln. Sporengehäuse aus der Substanz des Lagers oder Fadenstammes gebildet, von verschiedener Gestalt, oder fehlend. Sporen unmittelbar bald in eigene Gehäuse eingeschlossen, bald in die Substanz des unveränderten Lagers eingesenkt, oder in den Zellen des Fadenstammes selbst enthalten; zuweilen weder Lager noch Fadenstamm, und dann die Sporen ganz frei oder statt ihrer bloße Brutkörner, die ganze Pflanze bildend; (Sporenschläuche fehlend).

Wasserpflanzen, mit oder ohne Haftorgane, ausdauernd oder einjährig. Das Lager in seiner höhern Ausbildung einem blattlosen Strauche, einem beblätterten Stengel oder einem Laube ähnlich, in seinen einfachern Formen eine gleichförmige und innen gleichartige Ausbreitung darstellend, als vorherrschende Farben überhaupt die braune, rothe und grüne zeigend. Die Sporengehäuse gestielt, sitzend oder eingesenkt, zerstreut oder gehäuft, zuweilen zu mehreren in gemeinschaftliche, aus der Lagersubstanz gebildete Behälter eingeschlossen, die nackten Sporen einzeln oder zu mehreren, frei oder der Innenwand angeheftet, oft in Schleim eingebettet, zuweilen mit gegliederten Fäden untermischt, enthaltend. Die in Gehäuse eingeschlossenen Sporen ohne bestimmte Zahl, die in das Lager eingesenkten oft zu 4 zusammengeballt, die in den Zellen des Fadenstammes enthaltenen oft einzeln; alle ohne Vorkeim keimend. Zuweilen finden sich zweierlei Sporen (größere und kleinere) bei der nämlichen Art. Bei den Algen der niedrigsten Stufen fehlt eine den Sporen vergleichbare Bildung gänzlich, oder die leztern werden durch bloße Brutkörner ersezt und bei diesen Algen müssen wir zum Theil noch die ursprüngliche Erzeugung (ohne Sporen) gelten lassen *).

Von den Algen (im weitern Sinne genommen) mögen etwa 1000 Arten bekannt seyn, welche in 125 — 196 oder noch mehrere Gattungen vertheilt werden und über den ganzen Erdkreis, im süßen und salzigen Wasser lebend, verbreitet sind. Manche wachsen aber auch auf dem Lande, wo sie sich jedoch nur an feuchten Stellen finden oder bloß bei

---

*) Vergl. hiezu: Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 157—162; Taf. 9, Fig. 211—239 und Taf. 16, Fig. 440—448.

nasser Witterung erscheinen. Die Wasseralgen sind theils untergetaucht, theils schwimmend; einige werden nur in gewissen Breitegraden angetroffen, andere kommen unter allen Zonen vor. Sie wachsen oft sehr gesellig, auf dem Grunde oder auf der Oberfläche der Gewässer ganze Wiesen bildend; einige überziehen sogar die ewigen Schneefelder im äußersten Norden und auf den Hochalpen. Während manche so klein sind, daß eine einzelne Pflanze kaum dem unbewaffneten Auge erkennbar wird, erreichen andere (besonders in der Südsee) eine Länge von mehr als 100 Ellen. — In chemischer Hinsicht stimmen die Algen des süßen und Meerwassers darin überein, daß sie hauptsächlich aus Gallerte bestehen, welcher bei den Meeralgen sich noch Schleimzucker und mehrere Salze beigesellen, wovon besonders das hydriodsaure Natron merkwürdig und diesen Gewächsen eigenthümlich ist. Wegen der überwiegenden Menge der Gallerte dienen viele als Nahrungsmittel, und aus derselben Ursache werden mehrere auch als Heilmittel benuzt; doch ist es besonders der Jodgehalt, welcher gewisse Arten für die Heilkunde wichtig macht. Wegen des großen Gehaltes an Natron wird ferner aus den meisten von der See an den Küsten ausgeworfenen Meeralgen, durch Einäschern, die Tangsoda oder der Kelp bereitet, welchen man in den Gewerben und zur Gewinnung des Jods verwendet. Der große Salzgehalt macht endlich diese Algen auch sehr tauglich zur Düngung der Aecker. Einige Algen werden zwar, besonders von den Küstenbewohnern der nordischen Meere, zum Färben von Zeugen benuzt; da aber ihre Farbstoffe im Allgemeinen wenig Haltbarkeit besitzen, so sind sie für die Färberei von geringem Belange.

Von den Schriftstellern wird diese Familie in eine verschiedene Zahl von Gruppen getheilt. Zu unserm Zwecke reichen die folgenden, meist von Agardh aufgestellten, 7 Gruppen aus.

1. Gruppe. Fuceen (Fuceae). Lager lederig oder seltner häutig, ungegliedert, berindet, innen fest, braun oder olivenfarbig, entweder stengelförmig und oft mit blattartigen Ausbreitungen besezt, oder laubähnlich und dann häufig mit einer Mittelrippe durchzogen, mit einem wurzel- oder schildförmigen Haftorgane versehen. Sporen (meist) schwarz, mit einer wasserhellen Haut überkleidet. (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 157 u. 157*. Taf. 16, Fig. 440 u. 440*).
2. Gruppe. Florideen (Florideae). Lager wie bei der vorigen Gruppe, aber von vorherrschender purpur- oder rosenrother Farbe. Sporen (meist) roth, ohne bemerkbare Hüllhaut. (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 160 u. 161. Taf. 16, Fig. 442, 447 u. 448).
3. Gruppe. Ulveen (Ulveae). Lager häutig (selten kalkig berindet), flach oder röhrig (sehr selten gegliedert), grün oder

seltner roth, stets ungerippt. Sporen meist grün, dem Lager eingestreut oder einzeln in eine oberflächliche Blase eingeschlossen (bei einigen unbekannt). (Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 230 *. Fig. 212 u. 217.)

4. Gruppe. Korallineen (Corallineae). Lager gegliedert, stengelig oder fädlich, mehr oder minder regelmäßig-verzweigt, mit einer kleinzelligen, harten, kalkhaltigen Oberhaut überkleidet, im Innern eine markige, aus gegliederten Röhren (Zellenreihen) bestehende Masse enthaltend, von weißer röthlicher oder gelblicher (selten grünlicher) Farbe. Frucht- und Sporenbildung zweifelhaft *).

5. Gruppe. Konferveen (Conferveae). Fäden fest, lagerähnlich oder häufiger röhrig, aus einander-gereiheten Zellen gebildet und dadurch gegliedert, seltner aus einer einzigen, ununterbrochenen oder aus netzig-verbundenen Röhrchen bestehend, grün, seltner roth oder braun, zuweilen farblos. Sporen von der Farbe der Fäden, in diesen selbst oder in oberflächlichen Blasen enthalten. (Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 213 — 216; Fig. 218—220; Fig. 223—228.)

6. Gruppe. Nostochinen (Nostochinae). Gallertmassen von verschiedener (meist bestimmter) Gestalt, bald getrennte oder fadenförmig-aneinander-gereihete Kügelchen, bald gegliederte oder ununterbrochene Fäden enthaltend, von mancherlei Farbe. Die Kügelchen oder Glieder der Fäden zugleich die Sporen darstellend oder vertretend, zuweilen auch getrennt und ohne gallertige Muttermasse. (Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 221 und 222.)

7. Gruppe. Diatomeen (Diatomeae). Verschieden gestaltete, flache, meist geradlinig-umgrenzte und krystallähnliche Körperchen, theils getrennt und vermittelst Theilung in ihrer Mitte sich vermehrend, theils in Reihen, Kreisen u. s. w.

---

*) Link bildet (Abhandl. d. kön. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, aus dem J. 1830. Berl. 1832, S. 109 u. f. f.) aus mehreren Gattungen der mit einer harten, kalkhaltigen Oberhaut versehenen Algen noch eine eigene Gruppe (Familie), die der Halimedeen (Halimedeae), welche jedoch von Meneghini (Cenni sulla organografia e fisiologia delle Alghe. Pad. 1838, p. 35) unter die Siphonieen (röhrigen Ulveen) eingereihet werden.

verbunden, welche ebenfalls in ihre Frusteln theilbar sind. (Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 225* u. 226*. Fig. 230—239.)

1. Gruppe. Fucoen. Fuceae.

Ordo Fucoideae *Ag.* Fucaceae *Lamour. Fries.*

Gatt. Beerentang. Sargassum (*Ag.*).

Fruchtbehälter knötig, fächerig; Knötchen durchbohrt, die Sporen ohne dazwischen stehende Fäden einschließend. — Lager stengelförmig, mit blattähnlich-verbreiterten Aestchen (sogen. Blättern) und winkel- oder blattstielständigen, gestielten Luftblasen besezt.

Der gemeine Beerentang. S. vulgare (*Ag.*).

Fucus natans *Turn.* (non *Linn.*).

Stengel finders- bis mehrere Fuß lang, $\frac{1}{2}$—1‴ breit, mehr oder weniger stark zusammengedrückt, stark-verästet, wie die ganze Pflanze olivengrün, im trocknen Zustande dunkelbraun; Blätter wechselständig, 2seitswendig oder auf kurzen Seitenästchen fast büschelig-gedrängt, lineal-lanzettlich, zälnig-gesägt, mit einer Mittelrippe durchzogen, porös; Luftblasen kugelig, unbespizt, gestielt, 1—3‴ im Durchmesser haltend; Fruchtbehälter winkelständig, dünn, stielrund, traubig- oder fast rispig-verästet, die 1—3‴ langen Aeste oft gabeltheilig. — An den östlichen und westlichen Küsten des atlantischen und an den Gestaden der meisten südlichern Meere.

Diese weit verbreitete Alge, welche sehr vielgestaltig ist und unter mancherlei Abänderungen hinsichtlich ihrer Größe und Verzweigung, so wie der Gestalt, Zähnung, Konsistenz u. s. w. der Blätter vorkommt, wird, wie die folgende, zur Tangsoda benuzt.

Der spitzblasige Beerentang. S. bacciferum *Ag.*

Meergras. Fucus natans *Linn.*

Dem vorigen ähnlich, aber der Stengel viel ästiger, die Blätter schmäler (linealisch), ohne Poren und die Luftblasen (meist) in eine Stachelspitze endigend; die Fruchtbehälter unbekannt. — Erscheint nur zu einer gewissen Jahreszeit im atlantischen Ocean frei schwimmend und zu großen, dichten, schwimmenden Inseln ähnlichen Massen verwebt.

Da man diese schwimmenden Pflanzen niemals fruchttragend findet, so

ist die Vermuthung mehrerer neuern Schriftsteller wahrscheinlich richtig, daß der spitzblasige Beerentang nur aus den durch die Fluthen abgerissenen Gipfeln des an den Ostküsten Südamerika's wachsenden gemeinen Beerentangs bestehe, welche von dem Golfstrom in den Theil des Oceans hauptsächlich zwischen den kapverdischen und azorischen Inseln geführt werden, welcher darum die Sargasso-See heißt und wo sie die Schiffahrer seit Columbus, welcher die erste dieser schwimmenden Massen sah, alljährlich in erstaunlicher Menge antreffen.

Dieser und der vorhergehende Beerentang sollen, in süßem Wasser eingeweicht und gekocht, von den Seeleuten, namentlich von Portugiesen und Holländern, gegen Harnbeschwerden und von den Amerikanern gegen Kröpfe angewendet werden.

Gatt. Tang. Fucus (*Agardh*).

Fruchtbehälter knötig, fächerlos: Knötchen durchbohrt, die kugeligen Sporenbehälter bedeckend; diese die Sporen auf der innern Wand angeheftet, mit gegliederten Fäden untermischt, enthaltend. — Lager strauch- oder laubförmig, mit und ohne Mittelrippe, meist wiederholt-gabelästig.

Vergl. Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 157 und Taf. 16, Fig. 440 und 440*.

Der blasige Tang. F. vesiculosus *Linn.*

Gemeiner Seetang, Blasentang.

Lager flach, laubförmig, von 1″—1′ und darüber lang und 1‴—½″ breit, wiederholt-gabelästig, mit einer eben so verzweigten Mittelrippe, ganzrandig, lederig, olivengrün, im trocknen Zustande schwarzbraun, oft mit zerstreuten Poren und meist mit eingesenkten Luftblasen versehen; diese gewöhnlich unter den Gabelspalten zu 2, seltner einzeln oder zu 3 beisammen stehend, kugelig oder eiförmig, 3—5‴ im Durchmesser; Fruchtbehälter gipfelständig, aufgetrieben, eirund, elliptisch bis lanzettlich, ½—1″ und darüber lang, stumpf. — Im atlantischen und mittelländischen Meere, in der Nord- und Ostsee, in der Nähe der Küsten in unzähliger Menge.

Eine höchst vielgestaltige Art, von welcher Agardh 14 Spielarten oder vielmehr blose Formabänderungen unterscheidet, die einerseits fast nur aus den nackten Mittelrippen, andererseits aus einer beinahe rippenlosen Ausbreitung bestehen, zum Theil auch ohne Luftblasen und öfter auch spiralig-gedreht sind.

Dient häufig zum Sodabrennen. War ehemals unter dem Namen Seeeiche (Quercus marina), so wie ihre Asche als vegetabilischer oder Pflanzenmohr (Aethiops vegetabilis) in medicinischem Gebrauche und

wird auch jezt noch hie und da als Heilmittel angewendet, welches seine Wirksamkeit gegen Kröpfe, Drüsengeschwülste und Scrofeln dem Jodgehalte verdankt.

Noch verschiedene Arten dieser, so wie anderer Gattungen aus der Gruppe der Fuceen werden zur Gewinnung der Tangsoda und des Jod's aus derselben benuzt. So namentlich der knotige (F. nodosus *L.*), der hornfrüchtige (F. ceranoides *L.*) und der gesägte Tang (F. serratus *L.*), welche ziemlich dieselbe Verbreitung, wie der blasige Tang, haben.

Die Gatt. Riementang (Laminaria *Lamour.*) trägt ihre Früchte an verschiedenen Stellen des Lagers eingewachsen, wo sie unregelmäßige Flecken bilden, aus 2 Schichten bestehend, deren äußere gestreckt-birnförmige Körnchen, die innere aber die Sporen enthält.

Der Zucker-Riementang (L. saccharina *Lamour.* — Fucus saccharinus *L.*), dessen Lager aus einem zusammengedrückten, stielförmigen Grunde, in eine lineal-längliche, 1—6′ lange und 1—8″ breite, zuweilen aber auch viel größere, unzertheilte, rippenlose Platte ausgebreitet, olivengrün, getrocknet braun ist, und welcher hauptsächlich in den nördlichen Meeren sich findet, wird nicht nur zur Tangsoda benuzt, sondern im jüngern Zustande auch als Salat und Gemüse gegessen. Mit süßem Wasser gewaschen und getrocknet, oder (nach andern Angaben) in Fässer verpackt, bildet sich auf seiner Oberfläche ein pulveriger, süßlich schmeckender Ueberzug, der in einigen nordischen Gegenden wie Zucker verwendet wird, aber eine purgirende Wirkung besizt.

Der gefingerte Riementang (L. digitata *Lamour.* — Fucus digitatus *L.*), in denselben Gegenden, dessen Stiel von mehreren Zollen bis 6′ lang und armsdick wird und sich in eine 2—15′ lange fingerig-gespaltene Platte ausbreitet, wird eben so benüzt. — Besonders aber ist noch der eßbare Riementang (L. esculenta *Lamour.* — Fucus esculentus *L.*) zu nennen — ausgezeichnet durch einen federartig-geflügelten Stiel, der sich als Mittelrippe durch die schwertförmige, ganzrandige, 1—10 Ellen lange Platte fortsezt — dessen Mittelrippen eine dem Marke der Kohlstengel ähnlichen Geschmack haben und von den Bewohnern der Färöer, roh und gekocht, als angenehme Speise gepriesen werden.

2. Gruppe. Florideen. Florideae (*Ag.*).

Ord. Florideae (*Ag.*).

Gatt. Delesserie. Delesseria (*Ag.*).

Früchte von zweierlei Art: freie Sporengehäuse, mit rundlichen, dicht-gehäuften Sporen erfüllt, und eingesenkte Sporenbällchen (aus 3 oder 4 Sporen bestehend). — Lager stengel- oder laubförmig, mit und ohne Rippen oder Adern, häutig-knorpelig.

Die blutrothe Delesserie. D. sanguinea *Lamour.*

Fucus sanguineus *Linn.* (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 161.)

Lager unterwärts einem ästigen, zusammengedrückten Stengel ähnelnd, die Aeste in eine 2—4″ lange, $\frac{1}{2}$—1″ breite, längliche oder eirund-längliche, stumpfe, ganzrandige, wellig-krause, von einer Mittelrippe und zahlreichen parallelen Quernerven durchzogene, dünne, durchscheinende Platte ausgebreitet und dadurch gestielten, fiedernervigen Blättern ähnelnd, rosenroth bis karminroth; Sporengehäuse zu beiden Seiten am untern, stengelförmigen Theile des Lagers oder an der Mittelrippe der (alsdann oft nicht zu Platten ausgebreiteten) Aeste entspringend, gestielt, länglich oder lanzettlich, $1\frac{1}{2}$—3‴ lang, dunkelroth. — In der Nord- und Ostsee.

Eine der schönsten Arten dieser Gruppe, welche besonders durch die fiedernervigen, einem Dikotyledoneen-Blatte ähnlichen Aeste des Lagers auffällt.

Die kammästige Delesserie (D. Plocamium *Ag.* — Plocamium vulgare *Lamour.* Fucus coccineus *Linn.*) — mit einem schmalen ($\frac{1}{2}$—1‴ breiten), wiederholt-gabelig verzweigten Lager, dessen Aestchen kammförmig-fiederartig in pfriemliche Zipfel getheilt sind, theils halbkugelige Sporengehäuse (von der Größe eines Mohnsamens), theils in den lezten, sichelig-gekrümmten Zipfelchen eingewachsene Sporenbällchen tragend, von karminrother bis purpurrother Farbe — über die nördlichen und südlichen Meere verbreitet, ist ein ungemein zierliches Gewächs, auch noch darum bemerkenswerth, weil ihr rother Farbstoff sich ausziehen und zu einer guten Schminke verwenden läßt.

Gatt. Knopftang. Sphaerococcus (*Ag.*).

Früchte (meist) von einerlei Art, nämlich verschieden gestaltete, jedoch meist kugelige oder halbkugelige Sporengehäuse, zahlreiche, sehr kleine, zu einem kugeligen Klümpchen zusammengeballte Sporen einschließend.

(Vergl. Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 160. a—d. und Taf. 16, Fig. 442, a b c.)

Der krause Knopftang. S. crispus (*Ag.*).

Chondrus crispus *Lyngb.* — Fucus crispus *Linn.* (S. a. a. O. Taf. 16, Fig. 442.)

Lager 2—12″ hoch, flach, lederig-knorpelig, stark wiederholt-gabelig zertheilt, heller oder dunkler roth bis violett, die Zipfel lineal-keilförmig, $\frac{1}{2}$—4‴ breit, spitz oder stumpf, eben oder kraus, zuweilen schlitzig- oder wimperig-gefranst; Früchte halbkugelig, den

Lagerzipfeln oberseits aufgewachsen, unterseits eine Vertiefung bildend. — In den europäischen, hauptsächlich in den mehr nördlichen Meeren gemein.

Diese vielgestaltige, eine ganze Reihe von Spielarten oder Abänderungen zeigende Pflanze gehört zu den vielen, die Tangsoda liefernden Algen, ist aber in neuerer Zeit bei uns auch als Arzneimittel in Ruf gekommen, indem sie besonders an der Westküste Irlands gesammelt, an der Sonne getrocknet und gebleicht und (als Carragahean, Carragheen, Gallertmoos, irländisches Perlmoos oder irisch Moos u. s. w.) zu ähnlichen Zwecken, wie die isländische Flechte (Cetraria islandica *Ach.*), angewendet wird. Sie löst sich in kochendem Wasser vollständig zu einer Gallerte auf, welcher man den etwas unangenehmen Seegeschmack durch verschiedene Zusätze zu benehmen sucht.

Der zizenfrüchtige Knopftang (S. mamillosus *Ag.* — Fucus mamillosus *Linn.*) ist dem vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber durch das unterwärts mehr oder weniger rinnige Lager und die stark vorspringenden oder ganz kurz-gestielten, kugeligen bis kegeligen oder spindeligen Früchte. Er hat dieselbe Verbreitung, und kommt oft mit jenem vermischt unter dem verkäuflichen Carragheen vor.

Der knorpelige Knopftang (S. cartilagineus *Ag.* — Fucus cartilagineus *Linn.*), vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis zum chinesischen Meere wachsend — mit einem knorpeligen, zusammengedrückt-fädlichen, 4—5fach-fiederig zertheilten Lager, dessen Hauptäste und wagrechte Seitenverzweigungen im Umrisse nach vorn schmäler zulaufen und mit ellipsoidischen, stachelspitzigen, auf den Spitzen der lezten Verzweigungen stehenden Früchten, von schöner rosenrother, im trocknen Zustande aber meist verbleichter Farbe — ist eine der schönsten Arten dieser Gattung. — Eine feiner zertheilte Spielart derselben — die borstliche (*β.* setaceus *Ag.*) — welche im indischen Meere wächst, ist diejenige Alge, aus welcher hauptsächlich die indische Schwalbe oder Salangane ihre berühmten eßbaren Nester baut, wiewohl sie auch noch andere Arten, namentlich den flechtenartigen Knopftang (S. lichenoides *Ag.* — Fucus gelatinosus *Kön.*) dazu verwendet.

Diese beiden und der gallertige Knopftang (S. gelatinus *Ag.* — Fucus gelatinus *Esper*) werden auch in Indien und Japan zur Bereitung einer künstlichen Gallerte verwendet, die, in lange, nudelartige Fäden ausgegossen und getrocknet, in den Handel gebracht und im ganzen südöstlichen Asien häufig in Suppen, Brühen ꝛc. genossen wird.

Der im chinesischen Meere wachsende zähe Knopftang (S. tenax *Ag.* — Fucus tenax *Turn.*), von knorpelig-gallertiger, schlüpfriger Konsistenz, gibt in heißem Wasser aufgelöst eine feste, sehr zähe Gallerte, welche von den Chinesen allgemein statt Gummi oder Leim gebraucht wird.

Aus dieser Gruppe sind noch zu nennen: der handspaltige Hautang (Halymenia palmata *Ag.* — Fucus palmatus *Linn.*), in der Nordsee gemein, welcher den Schafen und Ziegen ein angenehmes Futter ist

und sich zur Verfertigung sehr empfindlicher Hygrometer eignet; der eßbare Hauttang (Halymenia edulis *Ag.* — Fucus edulis *Stackh.* Ulva edulis *De C.*), in der Nordsee, im atlantischen und mittelländischen Meere, doch auch weiter südlich bis zum Kap, der in Irland und Schottland häufig gegessen, zum Theil auch als Arzneimittel angewendet wird; der fiederspaltige Knorpeltang (Chondria pinnatifida *Ag.* — Fucus pinnatifidus *Huds.*), in gleicher Verbreitung, wie der vorhergehende, von scharfem, pfefferartigem Geschmacke, aber bei den Irländern und Schottländern eine beliebte Speise.

3. Gruppe. Ulveen. Ulveae.

Ord. Ulvoideae *Ag.* Ulvaceae *Fr.*

Gatt. Watt. Ulva (*Linn.*).

Sporen der Haut des Lagers durch dessen ganze Substanz eingestreut. — Lager zellig-häutig flach-ausgebreitet oder röhrig-geschlossen.

(Vergl. Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 230 *.)

Der Lattich-Watt. U. Lactuca *Linn.*

Meerlattich.

Lager verschieden-gestaltet, anfangs röhrig, dann von der Spitze aus aufspringend und sich flach ausbreitend, indem es gegen den Grund allmählig breiter wird, dann eine im Umrisse oft fast eirunde, meist aber mehr unregelmäßig gestaltete, verschiedentlich-gelappte und eingerissene, faltig-krause, satt- oder gelblich-grüne, fast gallertige, im trocknen Zustande glatte und glänzende, durchscheinende Haut darstellend, von 2—6″ Länge und 1—6″ Breite. — In den europäischen Meeren und in der Südsee.

Dieser im frischen Zustande einem Lattichblatte nicht unähnliche Watt wird in manchen Gegenden, namentlich in England, von den Küstenbewohnern als Speise genossen.

Der breiteste Watt (U. latissima *Linn.*) — dem vorigen ähnlich, aber meist größer, bis 1′ lang und 6—8″ breit, im Umrisse mehr länglich oder rundlich, im Allgemeinen weniger gelappt und eingerissen, minder gallertig, getrocknet ohne Glanz und nicht, wie der Lattich-Watt, dem Papier anklebend — durch alle Meere verbreitet, wird eben so benüzt, führt daher auch den Namen Meerlattich und war in frühern Zeiten auch in medicinischem Gebrauche.

4. Gruppe. Korallineen. Corallineae (*Meneghini*).

Zoophytorum Ord. II. Fam. II. Corallia cellulosa *Cuv.* (zum Theil). Fam. Calciphytae *Blainville* (zum Theil).

Gatt. Koralline. Corallina (*Lamour.*).

Lager strauchförmig, fiederästig oder wiederholt-gabeläſtig, mit ſcharf-abgeſezten, glatten Gliedern; die Röhrenzellen der Achſe hornartig. Die lezten Aſtglieder oft blaſig-aufgetrieben (ob Früchte?).

Die gebräuchliche Koralline. Corallina officinalis *Linn.*

Lager aufrecht oder aufſteigend, $1\frac{1}{2}$—2″ hoch und höher, ein- oder einigemal gabelig in Hauptäſte getheilt und dieſe einfach- oder doppelt-fiederäſtig, mit 2ſeitswendigen, ſehr genäherten, theils ſpizen, theils ſtumpfen Aeſtchen; die untern Glieder des Stammes und der Hauptäſte faſt walzig, die ob rn zweiſchneidig-zuſammengedrückt, keilförmig; an den Gelenken der Aeſtchen oft zu jeder Seite eines Gliedes ein dornförmiges Spizchen, ſo lang oder kürzer als das Glied ſelbſt; die Farbe weiß, röthlich oder ſeegrün; die ganze Pflanze ſehr zerbrechlich. — Häufig in den ſüdlichern Meeren, namentlich im mittelländiſchen Meere.

Dieſes ſonderbare, früher allgemein zum Thierreiche gezählte Gewächs, welches aber, wie die übrigen zu dieſer Gruppe gehörigen und noch verſchiedene andere mit harter, kalkhaltiger Oberhaut verſehene Algengattungen, durchaus nichts Thieriſches weder in ſeinem Baue noch in ſeiner Lebensweiſe zeigt, war vor Zeiten in der Medicin gebräuchlich.

5. Gruppe. Konferveen. Conferveae*).

Ord. Confervoideae *Ag.* Confervaceae *Endl.*

Gatt. Runzelfaden. Rytiphlaea (*Ag.*).

Sporenblaſen knötchenförmig, mit eckigen oder kugeligen Sporen erfüllt. Lager ſchmal, zuſammengedrückt, querſtreifig, purpurroth, trocken ſchwärzlich.

Der färbende Runzelfaden. R. tinctoria *Ag.*

Fucus purpureus *Esp. Turn.* et *Alior.* (non *Linn.*).

Lager zu mehreren aus einem Wurzelſchilde, 2—6″ hoch, lederig-knorpelig, flach-zuſammengedrückt, $\frac{1}{2}$—1‴ breit, quer runzelig-

*) Dieſe Gruppe zerfällt wieder in eine geringere oder größere Zahl von Untergruppen, welche hier aber übergangen werden müſſen.

gestreift, doppelt- oder dreifach-fiederästig, die lezten Aestchen borstlich, die fruchttragenden gekrümmt; Sporenblasen kugelig, sitzend, zerstreut an den Seiten der Fiederästchen; Farbe des Lagers purpurroth, getrocknet schwarzroth. — Im atlantischen, mittelländischen, adriatischen und rothen Meere.

Er enthält einen reichlichen rothen Färbestoff, den er, in süßem Wasser eingeweicht, leicht an dieses abgibt. Er ist der Fucus der alten Römer, welche ihn als Schminke benüzten, daher der Ausdruck fucare (schminken).

Aber auch der zu dieser Gruppe gehörige zierliche Pinsel- oder Haarbuschfaden (Dasya elegans *Ag.*), im adriatischen Meere und an der Ostküste Nordamerika's, führt einen sehr schönen purpurrothen Färbestoff, den er leicht an das süße Wasser abgibt. — Auch die korallenähnliche Griffithsie (Griffithsia corallina *Ag.* — Conferva corallinoides *Linn.*), im atlantischen, mittelländischen und adriatischen Meere, färbt im frischen Zustande das Fluß- und Brunnenwasser schön purpurroth.

Gatt. Wasserfaden. Conferva (*Ag.*).

Fäden gegliedert (aus einfach-aneinander gereiheten Zellen gebildet), getrennt, einförmig (einfach oder ästig). Sporen in den Gliedern des Fadens selbst eingeschlossen.

(Vergl. Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 213—216.)

Der Bach-Wasserfaden. C. rivularis (*Linn.*).

Bach-Konferve.

Fäden einfach, haarfein, 2—4 Ellen lang, gerade, gleichdick, schwach-glänzend, die Glieder 2—4mal länger als dick, im frischen Zustande fast ganz mit grüner Körnermasse erfüllt (Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 214), getrocknet abwechselnd-zusammengedrückt und dann die Körnermassen (meist) in den beiden Enden der Glieder befindlich. — In Bächen und Flüssen im größten Theile von Europa.

Dieser oft in großer Ausdehnung die Bäche und Flüsse überziehende Wasserfaden war ehemals als Wundmittel im Gebrauche und wird hie und da noch im feuchten Zustande gegen leichte Verbrennungen als Volksmittel angewendet.

Auf gleiche Weise würden sich aber auch die meisten übrigen bei uns vorkommenden Arten dieser großen Gattung anwenden lassen, aus welcher wir beispielshalber noch eine Art mit ästigem Fadenstamme folgen lassen.

Der geknäuelte Wasserfaden. C. glomerata *Linn.*

Polysperma glomerata *Vauch.* Chantransia glomerata *De C.*

Fäden sehr ästig, haardünn, 2″—1′ lang, freudig-grün, auch ins Gelblich- und Dunkelgrüne gehend; Aeste wechselständig, die lezten Aestchen aufrecht, gleichhoch, fast einseitswendig und mehr oder weniger büschelig-gedrängt; die Glieder des Fadens stielrund, 4mal länger als breit, ganz erfüllt mit der grünen Körnermasse, die sich jedoch beim Trocknen häufig an den Enden der einzelnen Glieder ringförmig anhäuft. — In fließenden Wassern in ganz Europa, auf Steinen und Holzwerk angewachsen, auch im Meere.

In diese Gruppe gehören unter andern noch die merkwürdige Netzalge (Hydrodictyon *Roth.*) (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 220, abc) und die noch merkwürdigern Zitteralgen (Oscillatoria *Vauch.*) und Mischalgen (Zygnema *Ag.*), von welchen schon früher (Allgem. Bot. 1. Abth. S. 122 u. 123, dann S. 124 u. 125) die Rede war und auch (daf. Taf. 9, Fig. 227 u. 228, Fig. 223—226) Abbildungen gegeben wurden. Die Zitteralgen sind wegen ihrer eigenthümlichen Bewegungen von manchen neuern Schriftstellern zum Thierreiche gebracht worden, welchen sie aber doch ihrer ganzen Struktur nach nicht angehören können.

6. Gruppe. Nostochinen. Nostochinae.

Ord. Nostochinae *Ag.*

Gatt. Nostok. Nostoc (*Adans*, mit Ausschluß der im Wasser wachsenden Arten).

Lager gallertartig, im Innern die Sporen (Brutkörner?), zu perlschnurartigen Fäden gereihet, enthaltend.

Das gemeine Nostok. N. commune *Vauch.*

Tremella Nostoc *Linn.* Linckia Nostoc *Roth.* Thrombium Nostoc *Wallr.*

Lager verschieden gestaltet (rundlich oder eckig), 1—2″ im Durchmesser, faltig-wellig, im lebenden und feuchten Zustande weich und gallertartig, olivengrün, trocken häutig, braun oder schwärzlich; die Fäden im Innern schlängelig-gebogen und gedreht, aus kugeligen Körnchen (eigentlich Bläschen) bestehend. — Auf der Erde, vom Frühlinge bis zum Herbste, auf Triften, Feldern und in Gärten, zumal an vorspringenden freien Berghängen, nach einem durchdringenden Regen schnell und oft in großer Menge entstehend, aber in der Sonnenwärme eben so schnell wieder vertrocknend.

Dieses sonderbare Gewächs, von welchem man wegen seines so plötzlichen Erscheinens nach einem Regen, und weil es nur lose auf der Erde zu liegen scheint, früher glaubte, daß es aus der Atmosphäre herabfalle, und welches man daher auch schon für Sternschnuppen-Substanz ansah, ist seinem Wesen nach noch ziemlich räthselhaft; es soll nach mehreren neuern Schriftstellern nicht zu den Algen gehören, und wird z. B. von Wallroth zu den Flechten gebracht. — In frühern Zeiten war das Nostok in medicinischem Gebrauche; auch die Alchimisten trieben ihr Wesen damit, indem sie ihm wichtige Kräfte zuschrieben.

Die Gattung Wasserschleim (Undina *Fries*), welche großentheils die von den frühern Autoren ebenfalls zur Gattung Nostok gezählten, im Wasser lebenden Arten begreift, unterscheidet sich durch das zulezt innen hohle oder von Flüssigkeit ausgedehnte, dabei mit einer etwas lederigen Rindenschichte versehene Lager. — Dahin gehören unter andern der pflaumenförmige Wasserschleim (U. pruniformis *Fr.* — Nostoc pruniforme *Ag.* Ulva pruniformis *Linn.*), in Seen und Teichen des nördlichen Deutschlands, Schwedens und Nordamerika's — kugelrund, ganz glatt, dunkelgrün, ins Bräunliche ziehend, $\frac{1}{2}$—1″ im Durchmesser, innen wässerig — und der kugelige Wasserschleim oder die Wassererbse (U. sphaerica *Fr.* Nostoc sphaericum *Vauch.* Ulva. pisiformis *Huds.*), in süßen Wassern durch ganz Europa — kugelig, erbsengroß, glatt, innen ohne wässerige Flüssigkeit.

Die Gatt. Palmelle (Palmella *Lyngb.*) besteht aus einer fast kugeligen oder flach-ausgebreiteten Gallertmasse, mit getrennten, kugeligen oder ellipsoidischen Körnchen erfüllt. Aus dieser ist bemerkenswerth die blutige Palmella (P. cruenta *Ag.*), an schattigen, feuchten Stellen die Erde und das Mauerwerk in gleichförmigen, krustenförmigen Massen überziehend, welche wie geronnenes Blut aussehen.

Zur Gatt. Blutkorn (Haematococcus *Ag.*), welche aus zusammengehäuften (rothen) Kügelchen oder aus durchsichtigen, mit solchen Kügelchen erfüllten Bläschen besteht, gehört das schneebewohnende Blutkorn oder der rothe Schnee (H. nivalis *Ag.* — Protococcus nivalis *Grev. Ag.* olim), welcher die ewigen Schneefelder der Alpen und Polarländer bewohnt und oft auf weite Strecken mit einer rothen Farbe überzieht.

7. Gruppe. Diatomeen. Diatomeae.

Ord. Diatomeae *Ag.*

Diese Gruppe besteht aus einer Reihe organischer Gebilde, welche die Grenzmark zwischen dem Pflanzen- und Thierreiche einnehmen und darum in neuerer Zeit sowohl in den botanischen als auch in den zoologischen Schriften aufgeführt werden. Manche Gattungen, wie die der Plattschnüre (Melosira *Ag.*), der Bruchalgen (Fragilaria *Lyngb.* — s. Allgem. Bot. Taf. 9, Fig. 236), Bandalgen (Desmidium *Ag.* — s. a. a. O. Fig. 232) und Schnittalgen (Diatoma *Ag.* — s. a. a. O. Fig. 230, 231; Fig. 233—235),

schließen sich mehr dem Pflanzenreiche an, und erinnern zum Theil noch an die Konferveen, während andere, wie die Gattungen Fahnenalge (Achnanthes *Bory.* — s. a. a. O. Fig. 237), Strahlalge (Meridion *Ag.* — s. a. a. O. Fig. 231*), Zellenstern (Micrasterias *Ag.* — s. a. a. O. Fig. 226*) Schiebalge (Scenedesmus *Meyen* — s. a. a. O. Fig. 225*), zumal aber die Gattung der beweglichen Stückelalgen (Frustulia *Ag.* — s. a. a. O. Fig. 238 u. 239) sich mehr dem Thierreiche, nämlich der Klasse der Infusorien nähern, zu welcher sie auch von mehreren neuern Schriftstellern (nach Ehrenberg's Vorgang) gezählt werden.

Von einigen Gattungen und Arten wurde schon (Allgem. Bot. 1. Abthl. S. 123 u. 124) Nachricht gegeben; einige sind auch in unserm gemeinschaftlichen Werke vom Verfasser der Zoologie (6. Bd. S. 237—241) beschrieben worden*).

Im Gebiete der Flora von Deutschland und der Schweiz kommen Arten vor aus folgenden Gattungen der Algen:

1. Gruppe. *Fuceen.*

1. Beerentang. Sargassum *Ag.*
2. Schotentang. Cystoseira *Ag.*
3. Tang (Seetang). Fucus *Ag.*
4. Flechtentang. Lichina *Ag.*
5. Gabeltang. Furcellaria *Lamour.*
6. Sehnentang. Chordaria *Ag.*
7. Hohltang. Scytosiphon *Ag.*
8. Spitzentang. Sporochnus *Ag.*
9. Riementang. Laminaria *Lamour.*
10. Streifentang. Striaria *Grev.*
11. Netztang. Dictyosiphon *Grev.*
12. Gürteltang. Zonaria *Ag.*
13. Darmtang. Encoelium *Ag.*

*) Allem Anschein nach gehört auch die Gattung Flußschwamm (Spongilla *Link.* — Cristatella *Lam.* Badiaga *Burb. Schwabe*) noch zum Pflanzenreiche, wie dieses schon M. B. de la Pylaie (Mem. de la soc. Linn. de Paris. Tome V. — 1827 — p. 407—412) und Link (Abhandl. der k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin aus dem Jahre 1830. Berl. 1832, S. 109 u. ff.) ausführlich darzuthun versuchten, und wie ich nach meiner eigenen Beobachtung bestätigen muß, wornach nämlich die in der schwammigen Masse eingeschlossenen, gelblich-weißen Körner, von der Größe eines kleinen Hirsekorns (nach de la Pylaie die Samen, nach Link die Früchte), durch Jod sich bläuende Körnchen, also — Stärkmehl — enthalten. — Hiernach müßte noch eine Gruppe der Algen, die der Spongieen — Spongioideen (Spongioideae *Link.*) — angenommen werden, welche vor den Nostochinen einzureihen wäre, und die nach Link sogar auch die Meerschwämme (Spongia *Auctor. rec.*) enthalten müßte.

Es wurde zwar diese Gruppe hier bei der Aufzählung ausgelassen, weil sich noch viele Naturforscher gegen ihre Aufnahme in das Pflanzenreich erklären, auch bereits mehrere der hierher gehörenden Gattungen, nebst einigen ihrer Arten, im 6. Bande der Zoologie von Voigt (S. 169—176) — als 3. Unterklasse der Polypen oder als Spongozoen — aufgeführt sind; aber in dem folgenden Verzeichnisse der inländischen Gattungen wurde sie doch, der Vollständigkeit wegen, aufgenommen.

2. Gruppe. Florideen.

14. Delesserie. Delesseria *Ag.*
15. Grateloupie. Grateloupia *Ag.*
16. Knopftang. Sphaerococcus *Ag.*
17. Knorpeltang. Chondria *Ag.*
18. Baumtang. Alsidium *Ag.*
19. Hauttang. Halymenia *Ag.*
20. Fasertang. Rhodomela *Ag.*
21. Federtang. Ptilota *Ag.*
22. Warzentang. Polyides *Ag.*

3. Gruppe. Ulveen.

23. Aderwatt. Anadyomene *Lamour.*
24. Watt. Ulva *Linn.*
    a. Purpurwatt. Porphyra *Ag.*
    b. Vierkornwatt. Tetraspora *Ag.*
    c. Röhrenwatt. Solenia *Ag.*
25. Valonie. Valonia *Ag.*
26. Schirmwatt. Acetabularia *Lamour.*
27. Fadenwatt. Nemalion *Targ.*
28. Mooswatt. Bryopsis *Lamour.*
29. Vaucherie. Vaucheria *De C.*
30. Schlauchwatt. Botrydium *Wallr.* (Hydrogastrum *Desv.*).
31. Filzwatt. Codium *Ag.*

4. Gruppe. Korallineen.

32. Koralline. Corallina *Lamour.*
    *Janie. Jania *Lamour.* *)

5. Gruppe. Konferveen.

a. Lemanieen.

33. Lemanie. Lemania *Bory.*

b. Ektokarpeen.

34. Schwelffaden. Cladostephus *Ag.*
35. Kolbenfaden. Dasycladus *Ag.*
36. Brandfaden. Sphacelaria *Lyngb.*
37. Kapselfaden. Ectocarpus *Lyngb.*

c. Ceramieen.

38. Runzelfaden. Rytiphlaea *Ag.*
39. Röhrenfaden. Polysiphonia *Grev.* (Hutchinsia *Ag.*)
40. Pinselfaden. Dasya *Ag.*
41. Thoree. Thorea *Bory.*
42. Wrangelie. Wrangelia *Ag.*
43. Griffithsie. Griffithsia *Ag.*
44. Krugfaden. Ceramium *Ag.*
45. Schönstrauchfaden. Callithamnium *Lyngb.*

d. Eigentliche Konferveen.

46. Borstenfaden. Bulbochaete *Ag.*
47. Leibleinie. Leibleinia *Endl.*
48. Wasserfaden. Conferva *Ag.*
49. Netzfaden. Hydrodictyon *Roth.*
50. Jochfaden (Mischalge). Zygnema *Lyngb.*
    a. Spirenfaden. Spirogyra *Link.*
    b. Sternfaden. Stellulina *Link.*
    c. Kniefaden. Genuflexa *Link.* (Mougeotia *Ag.*).
51. Knotenfaden. Nodularia *Mert.*

e. Batrachospermeen.

52. Draparnaldie. Draparnaldia *Bory.*
53. Froschlaichfaden. Batrachospermum *Roth.*
54. Schlüpferfaden. Mesogloia *Ag.*

*) Die zu dieser Gruppe gehörige Gatt. Amphiroa *Lamour.* wurde hier ausgelassen, weil mir unbekannt ist, ob eine Art derselben in den zu Deutschlands Florengebiete gehörigen Meeren vorkommt.

f. Oscillatorinen.

55. Kugelfaden. Sphaeroplea *Ag.*
56. Tüpfelfaden. Stigonema *Ag.*
57. Lederfaden. Scytonema *Ag.*
58. Bangie. Bangia *Lyngb.*
59. Haarfaden. Calothrix *Ag.*
60. Schwingfaden (Bitteralge) Oscillatoria *Vauch.*
61. Scheidenfaden. Microcoleus *Desmaz.*
62. Schnurfaden. Anabaina *Bory.*

g. Leptomiteen.

63. Dünnfaden. Leptomitus *Ag.*
64. Wasserflocke. Hygrocrocis *Ag.* *)

6. Gruppe. Spongieen.

65. Wasserkeule. Hydrocoryne *Schwabe.*
66. Flußschwamm. Spongilla *Link.* (Badiaga *Schwabe*).
67. Seeschwamm. Spongia *Lam.*
? * Saftschwamm. Alcyonidium *Ag.*

7. Gruppe. Nostochinen.

68. Borstenträger. (Schopfalge). Chaetophora *Ag.*
69. Rivularie. Rivularia *Roth.*
70. Kolbenträger. Corynephora *Ag.*
71. Wasserschweif. Hydrurus *Ag.*
72. Nostok. Nostoc *Adans.* (*excl. spec.*).
73. Wasserschleim. Undina *Fries.*
74. Palmelle. Palmella *Lyngb.*
75. Blutkorn. Haematococcus *Ag.*
76. Urkorn. Protococcus *Ag.* (*excl. spec.*
* Grünkorn. Chlorococcum *Grev.*
? * Urschleim. Phycomater *Fries.*

8. Gruppe. Diatomeen.

a. Desmidieen.

77. Bandalge. Desmidium *Ag.*
78. Schleimfaden. Gloionema *Ag.*
79. Echinelle. Echinella *Ag.*
80. Zellenstern. Micrasterias *Ag.*
a. Plattstern. Pediastrum *Meyen.*
b. Kugelstern. Sphaerastrum *Meyen.*
c. Kreuzstern. Staurastrum *Meyen.*
81. Schiebfrustel. Scenedesmus *Meyen.*

b. Schizonemeen.

82. Frusteltang. Micromega *Ag.*
83. Spaltfaden. Schizonema *Ag.*
* Frustelfaden. Encyonema *Kütz.*

c. Eigentliche Diatomeen.

84. Tüpfelfell. Oncobyrsa *Ag.*
85. Plattschnur. Melosira *Ag.*
86. Bruchfaden. Fragilaria *Lyngb.*
87. Ohrfrustel. Odontella *Ag.*
88. Schnittalge. Diatoma *De C.*
89. Isthmie. Isthmia *Ag.*
90. Fahnenalge. Achnanthes *Bory.*
91. Fadenkeil. Gomphonema *Ag.*
92. Fächelfrustel. Licmophora *Ag.* (Exilaria *Grev.*).
93. Strahlfrustel. Meridion *Ag.*
94. Strichelfrustel. Styllaria *Ag.*
95. Frustulie. Frustulia *Ag.*
96. Spindelfrustel. Closterium *Nitzsch.*

*) Die Gattungen 63 und 64 sind nur mit Ausschluß der von den Autoren damit vermengten (meist ausgearteten) Pilzlager anzunehmen, wo dann aber nur wenige Arten von beiden zurückbleiben möchten.

LX. Ordnung.

Pilzartige. Funginae.

Lager häutig, gallertartig oder fädig (aus verwebten oder zusammengeklebten Zellenröhren — Flocken — gebildet), oft wurzelförmig, oder ganz fehlend. Die befruchtenden (männlichen) Organe unbekannt oder zweifelhaft. Die Hauptmasse der Pflanze häufig einen Fruchtboden, ein Sporengehäuse oder überhaupt einen Sporenträger darstellend. Sporen bald in verschieden-gestalteten Gehäusen eingeschlossen, bald nackt und oberflächlich, oft für sich allein das ganze Gewächs bildend, ohne Vorkeim keimend.

255. Familie.

*Hautpilze. Hymenomycetes *(Fries.)*.

Fungorum sect. II. (max. ex parte), sect. III. et IV. *Juss. gen.* — Pilze. Fungi *Willd.*

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 4. Fungi *Linn.* (zum Theil).

Lager fädig, seltner häutig oder fleischig (knollenförmig), oft wurzelähnlich. Fruchtkörper meist die Hauptmasse der Pflanze ausmachend, verschiedengestaltet (hut- oder scheibenförmig, napfförmig, keulenförmig u. s. w.), sitzend oder gestielt (bestrunkt), immer mit einer oberflächlichen Schichte (der Fruktifikationsschichte, Schlauch- oder Sporenhaut — Hymenium) überzogen, welche röhrige Schläuche und auf oder in diesen die Sporen meist in bestimmter Zahl, zuweilen auch nur nackte Sporen ohne Schläuche (?) enthält.

Das Pilzlager meist vergänglich, seltner bleibend oder ausdauernd und wiederholt fruchttragend. Der Fruchtkörper gallertartig, fleischig, schwammig, korkig bis fast holzig, in den ersten Fällen ebenfalls meist vergänglich, in den lezten Fällen längere Zeit bestehend, von sehr mannichfaltiger, jedoch selten grüner Färbung. Die Sporen zu 4, seltner zu 2, 6 oder einzeln auf dem Scheitel der oberflächlichen Schläuche, meist gestielt, oder zu 4, 6, 8 in diesen Schläuchen eingeschlossen *).

Die Zahl der bekannten Arten dieser Familie mag gegen 3000 betragen, welche in 56—78 Gattungen vertheilt werden. Sie kommen über die ganze Erde verbreitet vor, soweit nicht der ewige Frost der

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 163 und 164, Fig. 166—169; Fig. 174—177, Fig. 181—184. — Taf. 8, Fig. 185—192.

Erzeugung organischer Gebilde Schranken sezt. Sie wachsen auf oder unter der Erde, auf lebenden oder häufiger auf abgestorbenen und in Verwesung übergehenden Pflanzen und sonstigen organischen Ueberresten entstehend. Sie finden sich an den verschiedensten Standorten, jedoch in größter Menge in schattigen feuchten Wäldern, wo sich ihnen die organischen Ueberreste und überhaupt die Bedingungen ihres Bestehens am reichlichsten darbieten, und da die Feuchtigkeit vor allen Dingen ihr Gedeihen begünstigt, so sieht man sie in den feuchten Jahreszeiten, namentlich im Herbste, in größter Menge fruchttragend. Die Fruchtkörper der meisten Arten sind von solcher Größe, daß sie sich noch mit dem unbewaffneten Auge leicht unterscheiden lassen, und die größten erreichen selbst eine Höhe und einen Durchmesser von einem Fuß und darüber. Die Hautpilze sind in ihrem Baue sehr verschieden von allen bis jezt betrachteten Zellenpflanzen; nur wenige erinnern noch durch ihre Tracht an die Flechten oder an die Nostochinen (unter den Algen). Auch in ihrer chemischen Zusammensetzung weichen sie, nebst den andern Familien der Ordnung (so weit diese bis jezt untersucht sind), von den übrigen Gewächsen sehr ab. Sie enthalten als Hauptbestandtheil schon eine eigenthümlich beschaffene Zellenmembran, den sogenannten Pilzstoff oder das Fungin, außerdem aber einen mit dem sonst nur im Thierreiche vorkommenden Osmazom (Fleischextrakte) verwandten oder selbst identischen Stoff, ein wallrathartiges Fett, nebst fettem Oele, Pilzzucker (Schwammzucker der Chemiker) und Eiweißstoff, wozu dann noch harzige Stoffe, verschiedene Säuren, Salze u. s. w. kommen. Unter den Hautpilzen gibt es viele giftige (narkotisch-scharfe) Arten, aber auch viele unschädliche, genießbare, welche in manchen Gegenden eine nicht unwichtige Nahrung, besonders für die ärmern Landbewohner abgeben, zum Theil sogar für Leckerbissen gehalten und zu Markte gebracht werden. Die leichte Verwechslung der eßbaren mit den oft sehr ähnlichen giftigen macht jedoch bei dem Genusse der Pilze immer große Vorsicht nöthig, besonders da man bis jezt noch keine zuverlässigen Merkmale zur Unterscheidung der schädlichen im Allgemeinen von den unschädlichen Arten kennt, auch die im jüngern Zustande eßbaren bei der Ueberreife oft eine verderbliche Wirkung erlangen, während selbst die unschädlichsten Pilze doch immer eine mehr oder minder schwer verdauliche Speise bleiben, die, obgleich stark nährend, gute Verdauungsorgane erfordert. Nur wenige Hautpilze werden noch zuweilen in der Heilkunde angewendet oder sind in technischer Hinsicht, zur Bereitung des Zündschwammes oder des Zunders, von Werth.

Die Hautpilze zerfallen in 4 Gruppen, deren jede wieder in mehrere Untergruppen abgetheilt werden kann. Wir geben hier nur die 4 Gruppen an.

1. Gruppe. Hutpilze (Pileati). Fruchtkörper ausgebreitet, meist zur Kreisform hinneigend (scheiben- oder hutförmig), oft von einem Stiele (Strunke) getragen. Fruktifikationsschichte

(Schlauchhaut) die untere Fläche des Fruchtkörpers einnehmend, meist in bestimmten Gestalten (in Plättchen, Adern, Röhrchen, Pfriemspitzen u. s. w.) hervortretend, seltner einen ebenen (glatten oder warzigen Ueberzug bildend). Sporen außen auf dem Scheitel der Schläuche befindlich. (S. Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 164 und 169; Taf. 8, Fig. 165, Fig. 188, Fig. 192, b c).

2. Gruppe. Keulenpilze (Clavati). Fruchtkörper in die Länge gedehnt, zur Kolben- und Walzenform hinneigend, einfach oder ästig. Schlauchhaut den Fruchtkörper als ein glatter Ueberzug rings umgebend. Sporen außerhalb, seltner innerhalb der Schläuche befindlich. (S. a. a. O. Taf. 7, Fig. 168 und 175).

3. Gruppe. Scheibenpilze (Discophori). Fruchtkörper bald hut- oder kopfförmig, bald scheiben-, napf- oder becherförmig, mit und ohne Strunk. Schlauchhaut die obere Fläche des Fruchtkörpers als glatter oder runzelfaltiger Ueberzug bedeckend. Sporen in den Schläuchen eingeschlossen. (S. a. a. O. Taf. 7, Fig. 176, Fig. 183 und 184 *).

4. Gruppe. Zitterpilze (Tremellini). Fruchtkörper verschieden gestaltet, gallertartig, allenthalben, seltner nur oberseits mit der Fruktifikationsschichte überzogen. Sporen (meist) außerhalb der Schläuche befindlich.

1. Gruppe. Hutpilze. Pileati (*Fries. syst. mycol.*).

Gatt. Blätterpilz. Agaricus (*Fries syst. myc.*).

Hut fleischig oder häutig, unterseits mit einfachen, geraden, vom Mittelpunkte oder vom Grunde strahlig-ausgehenden Plättchen (Lamellen) besezt; diese aus 2 oberflächlichen, die Sporenschläuche enthaltenden Zellenschichten und einer flockigen oder blasig-zelligen Mittelschichte (dem Einschlage) bestehend.

---

*) Diese Gruppe wird jezt von Fries (Epicrisis system. mycolog. s. Synopsis Hymenomyc p. 1 und 595), in Verbindung mit den Phacidiaceen (einer Gruppe der Kernpilze), zu einer eigenen Familie — unter dem Namen der Scheibenpilze (Discomycetes) — erhoben, welche zwischen die Hautpilze und Kernpilze zu stehen kommt.

Der kaiserliche Blätterpilz. A. caesareus *Schäff.*

Kaiserschwamm, Kaiserling, Herrnschwamm, Herrnpilz.

Hut anfangs halbkugelig, dann ausgebreitet und gewölbt, mit geradem, gerilltem Rande, pomeranzengelb oder dunkel-goldgelb, in's Rothe, seltner in's Kupferfarbige oder Weiße übergehend, $2\frac{1}{2}$—10″ im Durchmesser, die Plättchen sehr breit (bis 1″), gelb; Strunk mittelpunktständig, 3—14″ hoch, $\frac{1}{2}$—1″ dick, am Grunde knollig-aufgetrieben, ockergelb, innen voll, weiß und oberwärts meist gelblich, über der Mitte einen großen, herabhängenden Ring von gleicher Farbe tragend, am Grunde von einer weiten, weißen Wulsthaut umhüllt. — In Wäldern des südlichen und theilweise auch des mittlern Europa's. Vom Sommer bis zum Herbste.

Dieser schöne, im frischen Zustande schwach nach spanischem Flieder (Syringa) riechende Blätterpilz wird für den edelsten und schmackhaftesten unter den eßbaren Pilzen gehalten, der schon bei den alten Römern (unter dem Namen Boletus) bekannt und sehr geschäzt war.

Der fliegentödtende Blätterpilz (A. muscarius *Linn.*) oder rothe Fliegenschwamm, welcher von Unkundigen damit verwechselt werden kann und häufig in Wäldern, namentlich in Birken- und Nadelholzbeständen, im Sommer und Herbste vorkommt, ist doch leicht bei einiger Aufmerksamkeit zu unterscheiden. Der ausgebreitete, gewölbte bis flache, 3—8″ breite Hut ist anfangs ebenfalls am Rande gerillt, gewöhnlich hochroth, doch auch mennigroth, orangegelb bis weißlich und dunkelbraun, mit weißen, zulezt verschwindenden Warzen besezt; die Plättchen rein weiß; der Strunk weiß, am Grunde knollig-verdickt, 3—8″ hoch, $\frac{1}{2}$—1″ dick, oberwärts mit einem weißen, vergänglichen Ringe versehen, ohne scheidenförmige Wulsthaut am Grunde, innen ebenfalls weiß und bald hohl werdend. — Der Geruch und Geschmack des frischen Pilzes sind fast unbemerklich, aber trotz dem gehört dieser allbekannte Pilz zu den giftigen Arten. Er wird von den Landleuten, mit Milch übergossen, zum Tödten der Fliegen angewendet; der untere verdickte Theil des Strunkes, welcher in frühern Zeiten schon als Heilmittel galt, wird auch jezt noch, jedoch nur selten von Aerzten angewendet. Die Bewohner des nordöstlichen Asiens bereiten aus dem Fliegenschwamm ein äußerst berauschendes Getränke.

Der hohe Blätterpilz (A. procerus *Scop.*) oder Parasolschwamm (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 174). Hut anfangs eiförmig, graubraun, später schirmförmig-ausgebreitet, gewölbt bis flach, in der Mitte gebuckelt, weiß oder bräunlich-weiß, fein-filzig und von der zerreißenden dicken Ueberhaut mit graubraunen, leicht ablösbaren Schuppen bekleidet, 3″—1′ im Durchmesser, die Plättchen weiß, fleischfarbig oder gelb, oft braunberandet; Strunk $\frac{1}{4}$—1′ und darüber hoch, $\frac{1}{3}$ bis über 1″ dick, unten

knollig-verdickt, weiß, gelblich oder fleischfarbig, oberwärts einen beweglichen, braunen oder weißen Ring tragend, über diesem glatt und nackt, unterhalb desselben von angedrückten, braunen Schuppen bunt, innen hohl. — In Wäldern, aber auch auf offenem Lande, auf Triften und Brachäckern, im größten Theile von Europa; im Sommer und Herbste. — Er gehört zu den eßbaren Pilzen.

Der Feld-Blätterpilz. A. campestris *Linn.*

Champignon, Tafelschwamm, Wiesen-Pfifferling, Gugemuke, Kukemuke, Heiderling, Brachpilz, Trauschling, Dreitschling u. s. w. Ag. edulis et cretaceus *Bull.* A. arvensis, pratensis et sylvaticus *Schäff.*

Hut fleischig, gewölbt bis flach, 1—5″ im Durchmesser (selten größer), seidenhaarig oder feinschuppig, weiß, gelblich oder bräunlich, außen stets trocken, die Plättchen kaum den Strunk erreichend, anfangs weiß, dann rosenroth, zuletzt schwärzlichbraun; Strunk 2—3″ hoch, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$″ dick, gleichdick oder am Grunde etwas verdickt, glatt, weiß, mit einem eben so gefärbten Ringe, ohne Wulsthaut am Grunde, innen nebst dem Hute mit einem weißen, zuweilen röthlich- oder bräunlich-anlaufenden Fleische erfüllt. — Auf freien Triften, Wiesen, grasigen Waldrändern u. s. w. in ganz Europa, Asien, Nordafrika und Nordamerika; im Sommer und Herbste.

Einer der gewöhnlichsten und beliebtesten Speisepilze, von einem schwachen, aber angenehmen Geruche und einem süßlichen, milchähnlichen oder (nach Andern) fast nußartigen Geschmacke. Da derselbe in manchen Gegenden sehr viel verspeist wird, so wird er auch häufig künstlich in Mistbeeten gezogen, indem man in dieselben Stücke der mit dem flockigen Pilzlager (der sogenannten Schwammbrut) des Champignon's durchzogenen Erde bringt, aus welcher sich dann die Fruchtkörper längere Zeit hindurch entwickeln. Diese Champignon-Erde läßt sich auch längere Zeit an einem trockenen, luftigen, vor Sonnenschein und Frost geschützten Orte aufbewahren, ohne ihre Reproduktionskraft zu verlieren.

Damit sind nicht zu verwechseln: der Knollen-Blätterpilz (A. phalloides *Fries.* — A. bulbosus *Bull.* z. Theil) — (Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 169) — dessen Hut glockig-ausgebreitet, stumpf, meist etwas schuppig, bei feuchtem Wetter klebrig (weiß, gelb, grün, olivenfarbig, braun bis schwarz), am Rande glatt vorkommt und weißliche, gerundetbauchige Lamellen hat, der Strunk nach oben verdünnt, ziemlich kahl und meist hohl, nach unten knollig verdickt, daselbst mit der halbangewachsenen Wulsthaut bekleidet ist und über der Mitte einen häutigen, gleichfarbigen Ring trägt; ferner der Servietten-Blätterpilz (A. Mappa *Batsch.* — A. bulbosus *Bull.* z. Theil) — dem eben genannten ähnlich und oft damit verwechselt, aber davon (nach Fries) verschieden

durch einen schwach-gewölbten, unbeschuppten, am Rande nicht immer ganz glatten Hut, durch die dem Strunke angewachsenen, nicht bauchigen Plättchen und durch einen zulezt (meist) ganz hohlen, nach oben nicht verdünnten Strunk, sonst in derselben Farbenverschiedenheit auftretend. — Diese besonders im Sommer und Herbste in Wäldern nicht seltnen Pilze sind beide giftig, lassen sich aber von dem Feld-Blätterpilz oder Champignon durch die weißen, niemals rosenrothen Plättchen des Hutes unterscheiden.

Wie dem Kaiserling der Fliegenschwamm und dem Champignon die beiden zulezt genannten, so sehen auch den meisten übrigen eßbaren Blätterpilzen andere, verdächtige oder giftige Arten ähnlich, so dem Rosen-Blätterpilze oder Honigtäubling (A. Russula *Schäff.*) die ganze Reihe der eigentlichen (giftigen) Täublinge oder Speuteufel (welche von Linné und Lenz unter dem Namen A. integer zusammengefaßt werden), dem leckern Blätterpilze, ächten Reizker oder Hirschling (A. deliciosus *Linn.*), der unschmackhafte Blätterpilz oder weißmilchende Giftreizker (A. insulsus *Fries.*) der bauchgrimmenerregende Blätterpilz, Birkenreizker oder zottige Giftreizker (A. torminosus *Schäff.*), der mörderische Blätterpilz, Giftreizker oder giftige Hirschling (A. Necator *Pers.*), u. s. w. Es ist darum bei dem Genusse der Blätterpilze, mehr als bei allen andern, große Vorsicht nöthig, um sich vor der Gefahr einer Vergiftung zu bewahren.

Gatt. Faltenpilz. Cantharellus *(Fries.)*.

Hut fleischig oder häutig, unterseits mit strahlig-vorlaufenden, dicken, meist ästigen, stumpfen, wenig vorspringenden Blättchen oder Falten besezt; diese nebst den vertieften Zwischenräumen (Thälchen) mit der Schlauchhaut überzogen.

Der Speise-Faltenpilz. C. cibarius *Fries.*

Eierschwamm, Pfifferling, Röthling. Agaricus Cantharellus *Linn.* Merulius Cantharellus *Pers.*

Dottergelb (zuweilen stark in's Weiße fallend, selten ganz weiß), kahl, fettig anzufühlen, innen gelblich-weiß. Hut anfangs gewölbt, fast halbkugelig, zulezt kreisel- bis fast trichterförmig, mit abwärtsgebogenem, welligem, ausgeschweiftem Rande, 1—3″ im Durchmesser, die Adern dick, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$‴ hoch, von einander abstehend, am Strunke herablaufend, anfangs fast einfach, später ästig; Strunk fest, nach unten dünner werdend, 1—2″ und darüber hoch; weder Ring noch Wulsthaut. — In Laub- und Nadelholzwäldern auf der Erde, gemein und weit verbreitet; im Sommer und Herbste.

Er besizt einen angenehmen Geruch und einen etwas scharfen Geschmack, und wird sehr häufig als unschädlicher Speisepilz verwendet.

Damit darf jedoch nicht verwechselt werden der nicht eßbare pomeranzengelbe Faltenpilz (C. aurantiacus *Fries.* — Agaricus aurantiacus *Wulf.* Merulius aurantiacus *Pers.*) oder der falsche Eierschwamm, welcher an gleichen Standorten wächst, dem vorigen zwar sehr ähnlich sieht, aber einen filzigen (bei nicht ganz feuchter Witterung) trocken, wie feines Waschleder oder Sammet anzufühlenden Hut von dunklerer Farbe,

mit dicht-genäherten, geraden Plättchen hat, aber auch häufig von weißlicher Farbe vorkommt.

Gattung Netzpilz (Merulius *Fries*). Hut strunklos, meist umgewendet-ergossen, dünn, von mehr oder minder flockiger Konsistenz, mit stumpfen, netzig-verbundenen Falten überzogen, welche die mit der Schlauchhaut überzogene Fläche unvollständig löcherig und zuletzt kreisfaltig-gezähnt erscheinen lassen.

Der thränende Netzpilz (M. lacrymans *Schum.* — M. destruens *Pers.* M. vastator *Tode.* Boletus lacrymans *Wulf.*), Thränenschwamm oder (zerstörender) Hausschwamm. Ergossen, 4—5″ im Durchmesser, schwammig-fleischig, feucht (seltner häutig und trocken), rostgelb, am Rande meist weiß und filzig, von den rostfarbigen Sporen bestäubt, die Vertiefungen zwischen den Falten theils rund, theils in die Länge gezogen und gekrümmt. Er erscheint zwar meistens flach ausgebreitet, kommt aber auch mit zurückgebogenen Rändern vor oder treibt selbst aus seinem Mittelfelde strunkförmige, kleine Hüte tragende Höcker, so wie sich auch zuweilen die Falten in Pfriemspitzen erheben. Bei üppigem Wachsthum läßt er fortwährend Wassertropfen austräufeln, daher sein Name. — Auf faulendem oder verstocktem Holze, sowohl an feuchten Stellen im Freien, als auch in Gebäuden, deren Holz frisch verbaut und bald durch Ueberwurf oder Tünche dem Zutritt der Luft entzogen worden. Hier richtet er oft großen Schaden an und kann das Holzwerk ganzer Häuser zerstören, zumal wo man, z. B. nach einem Brande, zu eilig gebaut hat. Das Bestreichen und Tränken der angegriffenen Balken und Bretter mit verdünnter Schwefelsäure und der Zutritt der freien Luft, wo dieser möglich, werden als Heilmittel angegeben. Das sicherste Mittel ist jedoch die Ersetzung des von dem Pilze angefressenen Holzes durch ausgetrocknetes neues, welches zur Vorsorge noch mit Steinkohlentheer bestrichen werden kann.

Gatt. Röhrenpilz. Boletus (*Fries*).

Hut fleischig, weich (stets bestrunkt), unterseits mit einer vom Hute gesonderten, aus langen, dichtstehenden, miteinander verwachsenen Röhrchen bestehenden Schichte überzogen; die Röhrchen auf ihrer innern Fläche die Sporenschläuche tragend.

Der eßbare Röhrenpilz. B. edulis *Bulliard.*

Steinpilz, Herrenbilzling.

Hut stark-gewölbt (polsterförmig), kahl, dunkel- oder hellbraun im feuchten Zustande etwas klebrig, 1—12″ im Durchmesser, die Röhrchen von der untern Hutfläche leicht trennbar, lang und eng, anfangs weiß und ihre Oeffnungen kaum bemerkbar, später gelb und grünlich; Strunk dick, anfangs eiförmig, später fast walzig, am Grunde jedoch meist dicker, 3—6″ lang, blaß-bräunlich, netzaderig, innen, wie der Hut, mit einem derben, weißen Fleische erfüllt. — In Laub- und Nadelholzwäldern; im Sommer und Herbste, bisweilen schon im Mai.

Ein beliebter Speisepilz, der selbst roh genossen werden kann, auch häufig, in Scheiben geschnitten und getrocknet, in den Handel gebracht wird.

Der königliche Röhrenpilz (B. regius *Krombh.*). Hut polsterförmig, kahl, trocken, blaß- bis dunkel-blutroth, zuweilen auch olivenfarbig, 2—3″ im Durchmesser, die Röhrchen der untern Hutfläche fein und kurz, goldgelb; Strunk 1—2″ dick, walzig oder fast eiförmig, netzaderig, sattgelb, am Grunde meist purpurröthlich, nebst dem Hute mit einem festen, gelblichen Fleische erfüllt. — In Wäldern des mittlern Europa's am häufigsten in Böhmen; anderwärts selten. — Ein großer, schöner und sehr wohlschmeckender Pilz, der zumal in Prag häufig zu Markte gebracht wird.

Außer diesen beiden enthält die Gattung noch mehrere eßbare Pilze, die nicht so leicht mit giftigen Arten zu verwechseln sind, als die eßbaren Blätterpilze. Dahin gehören der schwachfilzige Röhrenpilz, die Ziegenlippe oder der Kuhbilzling (B. subtomentosus *Linn.*), der rauhe Röhrenpilz oder Kapuzinerpilz (B. scaber *Bull.*), der Ochsen-Röhrenpilz oder Kuhpilz (B. bovinus *Linn.*), der gelbe Röhrenpilz oder Ringpilz (B. luteus *Linn.*), der gekörnelte Röhrenpilz oder Schmeerling (B. granulatus *Linn.*) u. a. m. Dagegen gibt es doch auch in dieser Gattung verdächtige und giftige Arten, von welchen folgende zwei als Beispiele dienen mögen.

Der schmutzigbraune Röhrenpilz oder Hexenpilz (B. luridus *Schaeff.*). Hut gewölbt, zuletzt flach, dick, filzig, dunkel-olivenbraun, in's Nußbraune übergehend, trocken oder etwas klebrig, 2—12″ breit, die Röhrchen der Schlauchschichte eng, gelb, später grünlich, an ihrer Mündung roth; Strunk dick, 2—5″ hoch, roth, mit dunklern Netzäderchen oder Punkten, in der Jugend bauchig, später fast walzig, mit blaßgelbem Fleische, welches, wie die Röhrchen, bei Verletzungen schnell blau oder grün anläuft. — Häufig in Wäldern bis weit nach Norden; im Sommer und Herbste. — Ueber diesen schon unappetitlich aussehenden Pilz sind die Meinungen hinsichtlich seiner Genießbarkeit sehr verschieden, indem ihn Manche für giftig erklären, Andere dagegen behaupten, daß er an manchen Orten, z. B. in Wien (unter dem Namen Schuster) und in Prag (unter dem Namen Kowar), häufig zu Markte gebracht und ohne Schaden genossen werde. Indessen muß derselbe jedenfalls als verdächtig betrachtet werden.

Der Satans-Röhrenpilz oder Satanspilz (B. Satanas *Lenz*). Hut gewölbt, dick, kahl, frisch etwas klebrig, weiß-gelb, ins Bräunliche oder Grünliche spielend, 3—7″ breit, die Röhrchen blaßgelb, aber ihre Mündung dunkel-ziegelroth, so daß die untere Hutfläche roth erscheint; Strunk 2—3″ hoch, 2—4″ dick, dunkelroth, nach oben zuerst roth-, dann weißlich-netzaderig, innen fest, weiß-gelb, wie das Fleisch des Hutes und die Röhrchen beim Durchschneiden mehr oder weniger blau anlaufend. — In Wäldern, bisher nur in einigen Gegenden von Deutschland (in Thüringen und bei Neubrandenburg) gefunden. — Ein schöner, aber sehr giftiger Pilz, der zwar in einigen (von Lenz erzählten) Fällen in geringen Mengen ohne Schaden genossen wurde, in andern aber sich als höchst gefährlich erwiesen hat.

Gatt. Löcherpilz. Polyporus *(Fries)*.

Hut fleischig-zäh oder korkig (meist strunklos), unterseits mit einer löcherigen Fruktifikationsschichte überzogen; diese mit der übrigen Hutmasse, so wie ihre Löcher untereinander selbst, in stätigem Zusammenhange.

Der doldige Löcherpilz. P. umbellatus *Fries.*

Eichhase. Boletus umbellatus et polycephalus *Pers.* (Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 192.)

Sehr ästig; Hüte zahlreich, kreisrund, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$'' breit, anfangs gewölbt, zulezt oberseits nabelig-eingedrückt, dunkel- oder blaßbraungelb bis rußbraun, selten weiß, die Löcher auch über die Aeste des Strunkes herabgehend, ungleich, weiß; Strunk in viele Aeste zertheilt, deren jeder einen Hut trägt, sammt diesen spannen- bis über 1' lang und von den ihn überziehenden Löchern weiß. — In schattigen Laubholzwäldern, an Baumstämmen; im Herbste.

Dieser nicht häufige und nur in gewissen Gegenden, namentlich von Oestreich, wachsende, oft mehrere Pfunde wiegende Pilz wird als eine schmackhafte und gesunde Speise gerühmt.

Der zuweilen damit verwechselte Klapper-Löcherpilz (P. frondosus *Fr.* — Boletus frondosus *Schrank*), auch Eichhase genannt, bildet eben so große, ästige Massen, unterscheidet sich aber durch halbrunde, seitlich mit den Strünken verbundene, locker-dachig einander deckende, graubraune Hüte, während der Strunk ebenfalls weiß und löcherig ist. — Dieser auf den Wurzeln alter Eichen (hauptsächlich in Oestreich, Ungarn, Baiern und England) wachsende Löcherpilz ist eßbar, soll aber weniger wohlschmeckend seyn, als der vorige.

Der knollentragende Röhrenpilz (P. Tuberaster *Fr.* — Boletus Tuberaster *Jacq.*). Hut zäh-fleischig, randschweifig, zottig-schuppig, 2—4'' breit, niedergedrückt oder trichterförmig, nebst den rundlichen Löchern und dem 1—$1\frac{1}{2}$'' langen Strunke gelblich. Er besizt ein großes, dicht verwebtes Pilzlager, welches die Erde und kleinern Steine zu einem festen Klumpen, dem sogenannten Pilzsteine (Pietra fungaia der Italiener) verbindet, der aus der Erde genommen und an andere Stellen verpflanzt, ja in weit entlegene Gegenden versendet werden kann, ohne seine Vegetationskraft zu verlieren. Er treibt neben den fruchtbaren meist noch mehrere unfruchtbare (hutlose) Strünke und findet sich auf den Gebirgen Italiens. Die lederigen Strünke sind ungenießbar; aber die Hüte werden, namentlich in Neapel, als eine sehr beliebte Speise häufig genossen.

Als eßbare Pilze sind aus dieser Gattung noch besonders zu nennen: der Schaf-Löcherpilz oder das Schafeuter (P. ovinus *Fr.* — Boletus ovinus *Schaeff.*), der Ziegenfuß-Löcherpilz (P. Pes caprae *Pers.*) und der zusammenfließende Löcherpilz oder Semmelpilz (P. confluens *Fr.* — Boletus confluens *Alb.* et *Schwein.*), wovon der letztere nicht selten so groß wird, daß sich 3—4 Menschen an einem einzigen Exemplare sättigen können.

Der Zunder-Löcherpilz. P. fomentarius *Fries.*

Zunderpilz, Buchenschwamm, Feuerschwamm. Boletus fomentarius *Linn.*

Strunklos; Hut halkreisrund, hinten (wo er dem Baumstamme angewachsen ist) sehr dick, nach vorn verdünnt, 3'' bis über 1' breit, kahl, glanzlos, anfangs ruß-grau, später weiß-grau, außen hart, innen weich-flockig, braun in's Gelbliche ziehend, der Rand und die engen sehr langen Röhrchen der flachen Unterseite anfangs blaßbläulich-grau, später rostbraun; zuweilen auch der ganze Pilz diese Farbe annehmend. — In Wäldern, am häufigsten und größten an Buchenstämmen, bis weit nach dem Norden Europa's. 4.

Aus diesem Löcherpilze wird der beste Zündschwamm oder Zunder bereitet, weßhalb derselbe allenthalben, wo er wächst, eifrig gesammelt wird. Die größte Menge kommt gegenwärtig aus dem südlichen Schweden; aber auch Böhmen, die Schweiz und manche Gebirgsgegenden des südlichen Deutschlands liefern bedeutende Vorräthe davon, welche an mehren Orten im Großen zubereitet werden und einen bedeutenden Handelsartikel bilden.

Der Feuer-Löcherpilz (P. igniarius *Fr.* — Boletus igniarius *Linn.*), der auch den Namen Weidenschwamm führt, da er hauptsächlich an Weiden-, doch auch an andern Stämmen wächst, unterscheidet sich durch seinen dickern, anfangs halb-eiförmigen, später mehr hufähnlichen, auch unterseits etwas gewölbten, bräunlichen, zuletzt grau-schwarzen Hut, mit zimmetbraunen Röhrchen, welcher innen viel fester ist, im Alter fast holzig wird und darum weit weniger zur Bereitung des Zündschwammes taugt.

Der zerstörende Löcherpilz (P. destructor *Fr.* — Boletus destructor *Schrad.*) — strunklos, mit einem bräunlich-weißlichen, ungleichen, verschieden gestalteten, kahlen, runzeligen, innen weich-faserigen und gürtelstreifigen Hute, dessen Röhrchen, weißlich, lang, rundlich, oft gezähnelt und zerrissen sind, und der zuweilen so völlig dem Holze aufgewachsen ist, daß man nur die Röhrchen sieht — wächst auf feuchtem Holze im Freien und in Gebäuden, welches er überzieht und zerstören hilft. Er führt daher auch den Namen Hausschwamm, ist aber nicht so verderblich, wie der thränende Netzpilz oder Thränenschwamm.

Der purgirende Löcherpilz oder Lärchenschwamm (P. officinalis *Fr.* — Boletus Laricis *Jacq.* Bol. purgans *Pers.*). Hut strunklos, dick, hufförmig oder einen mehr unförmlichen bis kopfgroßen Klumpen bildend, weiß oder gelbbräunlich, gürtelstreifig, mit gelblichen oder bräunlichen Löchern, innen weiß, in der Jugend weich und zäh-fleischig, getrocknet schwammig, zuletzt zerreiblich. — An Lärchenstämmen in den Alpengegenden des mittlern und südlichen Europa's, auch in Asien und Kleinasien. — Er besitzt einen Geruch nach frischem Mehl und einen widrigbittern Geschmack, enthält die Hälfte seines Gewichtes eines purgirenden Harzes und war deßhalb früher mehr wie gegenwärtig als Purgirmittel in der Medicin gebräuchlich. Er wird bei uns noch vorzüglich in der Thierheilkunde angewendet.

Der wohlriechende Löcherpilz, Anispilz oder Weidenschwamm (P. suaveolens *Fr.* — Boletus suaveolens *L.*) — an alten Weidenstämmen wachsend — mit einem dicken, ungestreiften, sammetig-filzigen, weißen, 2—4″ breiten Hute, dessen Löcher ziemlich groß, anfangs weiß, später bräunlich sind — ist durch seinen starken und angenehmen Anisgeruch ausgezeichnet und galt in früherer Zeit ebenfalls als Heilmittel.

Gatt. Leberpilz. Fistulina *(Bull.)*.

Hut fleischig, halbirt (mit oder ohne Strunk), unterseits anfangs warzig, dann mit offenen, walzigen, von einander getrennten Röhrchen dicht-besetzt.

Der ächte Leberpilz. F. hepatica *Fries.*

Fleischschwamm, Leberschwamm, Zungenschwamm, Blutschwamm, Rindszunge. F. buglossoides *Bull.* Boletus hepaticus *Huds.* Buglossus quercinus *Wahlenb.*

Hut verschieden gestaltet, ganz oder gelappt, sitzend oder schief-bestrunkt, einen großen, 4—8″ und darüber breiten, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{4}$″ dicken,

weichen, fleischig-saftigen Lappen von blutrother oder roth-brauner Farbe darstellend, oberseits feucht oder klebrig und oft klein-warzig, unterseits flach, inwendig fleischroth- und weißlich-marmorirt; Röhrchen dicht-gedrängt, mit dem Fleische des Hutes verwachsen, aber unter einander frei, anfangs warzenförmig und geschlossen, später walzig (4—5‴ lang) und offen, am Grunde mit einem Kreise kurzer, strahlender Flöckchen umgeben, weißlich, gelblich bis braunröthlich; der Strunk, wo er vorhanden, seitlich, schief, kurz, dick, von gleicher Farbe wie der Hut und ebenfalls mit Wärzchen und Röhrchen bedeckt. — An Stämmen der Laubholzbäume, namentlich der Eichen, in Europa und Nordamerika; im Herbste.

Dieser sonderbare Pilz, welcher einem Stücke blutigen Fleisches oder auch einer Ochsenzunge nicht unähnlich sieht, im frischen Zustande einen erfrischenden, obstartigen Geruch und einen säuerlichen Geschmack besizt, ist eßbar, im überreifen Alter aber, wie alle eßbaren Pilze, von schädlicher Wirkung.

Gatt. Stachelpilz. Hydnum (*Linn.*).

Hut fleischig, gallertig, korkig oder lederig (mit oder ohne Strunk), unterseits mit Pfriemspitzen (pfriemlichen, weichen oder zähen Stacheln) besezt, welche im Umfange die Sporenschläuche tragen. (Hut zuweilen auch ganz fehlend.)

Der schuppige Stachelpilz. H. imbricatum *Linn.*

Habichtschwamm, braune Hirschzunge. H. cervinum *Pers.*

Hut fleischig, kreisrund, $1\frac{1}{2}$—8″ breit, schwach-gewölbt, am Rande nach unten umgebogen, in der Mitte oft, besonders im Alter, vertieft, oberseits trocken, hell-graubraun, würfelig-schuppig, die Schuppen dunkler-braun, stumpf, in der Mitte des Hutes mit der Spitze sich erhebend, gegen den Rand desselben kleiner werdend und (meist) angedrückt, zuweilen auch nur spärlich vorhanden und zulezt abgehend; Pfriemspitzen die ganze untere Hutfläche einnehmend, 1—4‴ lang, weißlich-graubraun, dichtstehend, etwas am Stamme herablaufend; Strunk 1—$1\frac{1}{2}$″ hoch, $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ dick, unten meist verdünnt, weiß, in's Graubraune ziehend, unterwärts fein-filzig, zuweilen auch angedrückt-schuppig, innen, wie der Hut, mit derbem, weißlichem Fleische ausgefüllt. — In Nadelholzwäldern, in Europa und Nordamerika, auf der Erde meist gesellig wachsend; im Herbste.

Wird als ein wohlschmeckender Speisepilz gerühmt.

Der ausgeschweifte Stachelpilz oder Stoppelschwamm (H. repandum *Linn.*). Hut fleischig, verschieden gestaltet, 2—6″ breit, wenig gewölbt oder flach, meist unregelmäßig-gebogen, am Rande mehr oder minder ausgeschweift und buchtig, kahl, gelb, roth-gelb, in's Fleischröthliche bis Weiße gehend, fettig anzufühlen; Pfriemspitzen dicht-stehend, meist von bläßerer Farbe als der Hut, von ungleicher Länge (1—4‴ lang), sehr zerbrechlich; Strunk $\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$″ lang, $\frac{1}{3}$—1″ dick, meist etwas unregelmäßig-gestaltet, weiß oder blaßgelb, innen wie der Hut mit einem derben,

etwas brüchigen, gelblich-weißen Fleische erfüllt. — Häufig in Wäldern, in Europa und Nordamerika; im Sommer und Herbste.

Er gehört auch zu den bessern eßbaren Pilzen.

Der korallenförmige Stachelpilz oder Korallenschwamm (Hydnum coralloides *Scop.*). Ohne Hut; Strunk sehr ästig, mit seinen oberwärts verdünnten, dichtstehenden Aesten einen Rasen von 1' Durchmesser und darüber bildend, mit $\frac{1}{4}$—1'' langen, geraden oder gekrümmten Pfriemspitzen überall besezt, anfangs rein weiß, später gelblich. — In Wäldern, an Stämmen, meist auf faulendem Holze, jedoch nicht allenthalben.

Ein sehr schöner und merkwürdiger Pilz, welcher auch zu den eßbaren gehört.

Unter die eßbaren Arten dieser Gattung gehört auch der Igel-Stachelpilz oder Igelschwamm (H. Erinaceus *Bull.*), welcher eine dicke, verschieden gestaltete, oft ei- oder fast herzförmige, weiße, später gelbliche, fleischige Masse, von der Größe eines Hühnereies bis zu der eines Menschenkopfes, überall oder nur unterseits und am Rande mit $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$'' langen Pfriemspitzen bedeckt, darstellt und an alten Buchen-, Kastanien- und Eichenstämmen wächst, aber nicht aller Orten angetroffen wird.

2. Gruppe. Keulenpilze. Clavati (*Fries. syst. mycol.*).

Clavariei *Fries.* epicr. syst. mycol.

Gatt. Keulenpilz. Clavaria (*Fries*).

Der ganze Pilz fleischig, ästig oder einfach, stielrund, ohne deutlich gesonderte Fruchtkeule, oberwärts von der trocknen Schlauchhaut umgeben. Die Sporen außen auf den kurzen Schläuchen sitzend.

Der blumenkohlähnliche Keulenpilz. C. Botrytis *Pers.* Hirschschwamm, röthliche Bärentatze, Bocks-, Geis- oder Ziegenbart, Hahnenkamm, Händling, Händelschwamm u. s. w.

Strunk niederliegend, 1—2'' lang und dick, fleischig, innen fest, weißlich, sehr ästig, die Aeste aufsteigend, $\frac{1}{4}$—2'' hoch, verästelt, zerbrechlich, gelblich-weiß, nach oben hellgelb bis dottergelb, mit rothen, zulezt gelben, stumpfen Gipfeln. — In Laub- und Nadelholzwäldern, auf Sandboden, häufig; im Sommer und Herbste.

Er bildet Massen von 3—6'' Durchmesser und gehört zu den unschädlichen, genießbaren Pilzen.

Der gegipfelte Keulenpilz oder die gelbe Bärentatze (C. fastigiata *Linn.* — C. flava *Fries.* — C. flava et dichotoma *Pers.*) — verschieden durch einen kürzern, 1'' langen und dicken, aufrechten, weißen Strunk, mit schlankern, 2—3'' langen, oberwärts büschelig-verzweigten, heller- oder dunkler-gelben, an den stumpfen Gipfeln niemals rothen Aesten — welcher in ganz Europa in dichten Wäldern wächst, führt dieselben Volksnamen, wie der vorhergehende und wird auch eben so benuzt.

Der ebenfalls eßbare korallenähnliche Keulenpilz (C. coralloides *Linn.*), auch Korallenschwamm genannt und die meisten bei der ersten Art angegebenen Volksnamen führend, unterscheidet sich durch eine weiße, ins Graue übergehende Farbe, durch spitze Enden der Aestchen, so wie dadurch, daß er innen hohl ist.

Die Gatt. Lappenpilz (Sparassis *Fries*) unterscheidet sich durch

flachgedrückte, blattartig-verbreiterte Aeste, welche beiderseits mit der Schlauchhaut überkleidet sind.

Der krause Lappenpilz (S. crispa *Fr.* — Clavaria crispa *Wulf.*), krauser Strunkschwamm, auch Ziegenbart genannt, bildet eine meist kugelige, oft 1′ dicke, blaßgelbe oder weißliche Masse, mit einem kurzen, bis faustdicken Strunke und $\frac{1}{2}$—2″ breiten, platten, an den Spitzen zurückgekrümmten und gezähnten Aesten. — Er findet sich nur selten in Nadelholzwäldern, im Herbste, und wird als sehr schmackhafter Speisepilz geschäzt.

Dasselbe gilt von dem blättrigen Lappenpilze (S. laminosa *Fr.* — S. brevipes *Krombh.*), verschieden durch gerade, an der Spitze nicht zurückgekrümmte und daselbst meist ganzrandige Aeste, oft von einer mehr strohgelben Farbe.

Bei der Gatt. Zungenpilz (Geoglossum *Pers.*) ist der ganze Pilz ebenfalls fleischig, kolbenförmig, aber stets einfach und die denselben oberwärts umgebende Schlauchhaut trägt die Sporen in den langgestreckten Schläuchen eingeschlossen. Bei den meisten Arten ist die die Sporenschläuche tragende Keule schon im Aeußern von dem Strunke zu unterscheiden. — Die bei uns gemeinste, im Herbste auf grasigen und sumpfigen Stellen wachsende Art ist der rauhhaarige Zungenpilz (G. hirsutum *Pers.*) — 1—3″ hoch, kurz rauhhaarig-zottig, schwarz, mit einer meist $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ langen, zusammengedrückten Keule auf dem stielrundlichen, oberwärts gewöhnlich verdickten Strunke, welcher in seltnen Fällen auch wohl einen fast kugeligen Kopf, statt der Keule, trägt. — Eine eßbare oder sonst benutzbare Art enthält diese Gattung nicht.

3. Gruppe. Scheibenpilze. Discophori.

Fam. Discomycetes *Fries.* epicris. (3. Theil).

1. Untergruppe. Mützenpilze. Mitrati (*Fries.* syst. mycol.).
Fruchtkörper hut- oder kopfförmig, meist bestrunkt.

Gatt. Morchel. Morchella *(Dill.)*.

Der ganze Pilz wachsartig-fleischig. Der Hut kegelig, eiförmig oder fast kugelig und kopfförmig, auf dem Scheitel geschlossen, durch vorspringende, incinander-mündende Rippen zellig oder grubig.

Die Speise-Morchel. M. esculenta *Pers.*

Gemeine Morchel, Mauroche oder Maurache. Phallus esculentus *Linn.*

Hut mit seinem untern Rande dem Strunke angewachsen, in allen im Gattungscharakter angegebenen Formen auftretend, mit starken Rippen, welche in meist schiefer Richtung verlaufen und grubige Felder von rundlicher, fast quadratischer, rautenförmiger oder rhomboidischer Gestalt bilden, von blaß-graugelber und braungelber bis rußbrauner und schwärzlicher Farbe, $\frac{1}{2}$—2″ hoch; Strunk aufrecht, 1—1$\frac{1}{2}$″ hoch, glatt, innen nebst dem Hute hohl, weich, weißlich, kleiig, bald gleichdick, bald nach oben oder unten verdickt. — Dieser sehr veränderliche, aber allgemein bekannte Pilz, dessen Abart mit verlängertem, kegeligem Hute als Spitzmorchel unterschieden

wird, findet sich im Frühjahr bei feuchter Witterung häufig in Wäldern und auf Bergwiesen, und ist weit über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet.

Diese Morchel ist einer der gewöhnlichsten Speisepilze, der auch häufig getrocknet für den Winter aufbewahrt wird.

Die Glocken-Morchel (M. patula *Pers.*) — verschieden durch einen kugelig-eiförmigen bis stumpf-kegeligen, mit rautenförmigen Gruben versehenen Hut, welcher nur mit seiner obern Hälfte dem 1—2″ langen Strunke angewachsen und mit seinem weiten, untern Rande frei herabhängend ist — vorzüglich in Gebirgsgegenden wachsend, aber im Allgemeinen seltner als die gemeine Morchel, kommt der leztern an Güte ganz gleich. — Eben so die Bastard-Morchel (M. semilibera *De C.* — M. hybrida *Pers.*), deren kegeliger Hut ebenfalls an seinem untern Rande frei und mit länglichen Gruben versehen ist, welche meist wieder mit weniger erhabenen Queradern belegt sind.

Die Gatt. Lorchel (Helvella *Linn.*) unterscheidet sich durch einen mehr ausgebreiteten, glatten oder gefalteten, aber nicht rippig-grubigen Hut.

Die Speise-Lorchel (H. esculenta *Pers.*), Frühlorchel, Lauch, Stockmorchel, auch Maurache. — Hut aufgeblasen, meist unregelmäßig-gestaltet, wellig und kreisfaltig-runzelig, 1—2″ hoch, 2—3″ breit, heller- oder dunkler-braun, unterseits stellenweise mit dem Strunke verwachsen; Strunk 1—1½″ hoch, 4—8‴ dick, weißlich, weich, zerbrechlich, oft fein-weißfilzig, glatt, aber ungleich dick, kantig oder zusammengedrückt, innen mit unregelmäßigen, kleinen Höhlungen versehen. — In Gebirgsgegenden, am liebsten an Wegrändern in lichten Nadelholzwäldern, auf Sandboden; von März bis Mai.

Sie ist eßbar, wird an Güte der Speisemorchel gleichgeschäzt, auch wie diese häufig an der Sonne oder im Backofen getrocknet.

Die verdächtige Lorchel (H. suspecta *Krombh.*), bis jezt nur in Böhmen gefunden, sieht der Speiselorchel ganz ähnlich, ist aber mehr wässerig und zulezt süß und widerlich schmeckend. Von ihr sind mehrere Beispiele bekannt, wo sie beim Genusse eine giftige Wirkung äußerte.

Die krause Lorchel (H. crispa *Fries.* — H. albida *Schaeff.* — H. leucophaea *Pers.*), Herbstlorchel, auch Herbstmorchel. Hut herabgebogen, unregelmäßig-gestaltet, gelappt und faltig-kraus, weißlich, fleischröthlich oder gelblich, selten bräunlich, meist etwas kleiner als bei der Speiselorchel; Strunk 1—5″ hoch, ⅓—1½″ dick, gewöhnlich unten verdickt, weiß oder gelblich, überall tief- und unregelmäßig grubig und längsrippig, auch inwendig mit vielen unregelmäßigen Höhlungen durchzogen. — Auf feuchtem Dammerdeboden in Wäldern; im Herbste.

Auch diese Art wird an vielen Orten für die Küche gesammelt und ist den Pilzessern um so angenehmer, als sie im späten Herbste, wo es kaum andere Lorcheln oder Morcheln gibt, zum Vorschein kommt.

Die übrigen eßbaren, bei uns vorkommenden Arten dieser Gattung, von welchen die Grubenlorchel (H. lacunosa *Fr.*) auch im Herbste, die Infellorchel (H. Infula *Schaeff.*) und Nonnenlorchel (H. Monachella *Fr.*) u. a. m. aber im Frühlinge erscheinen, sind im Allgemeinen seltner als die krause und die Speiselorchel.

2. Untergruppe. Becherpilze. Cupulati (*Fries* syst. mycol.).
Fruchtkörper napf-, becher- oder scheibenförmig, mit und ohne Strunk.

Gatt. Becherpilz. Peziza (*Fries*).

Fruchtkörper fleischig-häutig oder wachsartig, anfangs meist geschlossen, später offen, schüssel- bis becherförmig, seltner flach, mit

einem mehr oder minder deutlichen Rande, mit oder ohne Strunk. Die Schlauchhaut eine den Becher auskleidende, dünne Scheibe darstellend.

Eine große Gattung, über 300 Arten enthaltend, wovon die meisten schöne Gewächse, viele aber sehr klein und keine benutzbar sind. Hier nur einige als Beispiele.

Der hochrothe Becherpilz. P. coccinea *Jacq.*

Becher weit-trichterig, 1″ weit oder enger, außen nebst dem meist kurzen (etwa $\frac{1}{2}$″ langen) Strunke mit einem weißlichen, angedrückten Filze bekleidet, randschweifig und schwach-gekerbt, innen schön hochroth. — An feuchten Waldstellen, auf abgefallenen, halbverwesten, von Dammerde überdeckten Zweigen; im Frühling.

Nicht häufig, aber durch seine schöne Farbe sehr in die Augen fallend.

Der orangerothe Becherpilz (P. aurantia *Pers.*). Fast ohne Strunk, von unregelmäßiger Gestalt, schief, anfangs ganz, dann vielbeugig und verdreht, 1—2″ breit, lebhaft-pomeranzenroth, außen weißangeflogen. — An den Wurzeln der Eichen- und Buchenstämme; im Herbste.

Der Hasenohr-Becherpilz (P. leporina *Batsch.*). Kurz-bestrunkt, einseitig in die Höhe gezogen und dadurch ohrförmig, 1″ und darüber hoch, $\frac{1}{2}$″ breit, rostbraun, auch grau oder strohgelb, außen und am Strunke mehlig, innen glatt. — In Nadelholzwäldern, auf der Erde zwischen Moosen; von August bis Oktober.

Der ähnliche Eselsohr-Becherpilz (P. onotica *Pers.*) ist meist größer, 2—3″ hoch, 1—2″ breit, außen gelblich-weiß, innen rosenroth in's Bräunlichgelbe übergehend und daselbst gegen den Grund zuletzt runzelfaltig, der Strunk gelblich-weiß. — In Buchenwäldern, zwischen abgefallenen Blättern; im Sommer und Herbste.

Gatt. Sackpilz. Bulgaria *(Fries).*

Fruchtkörper elastisch-gallertartig, bauchig-kreiselförmig, anfangs geschlossen, später offen, oben mehr oder weniger verflacht und klebrig, außen meist runzelig. Die großen Sporenschläuche in der offenen Scheibe eingesenkt, zuletzt sammt den Sporen mit Schnellkraft hervorbrechend.

Der abfärbende Sackpilz. B. inquinans *Fries.*

Burcardia turbinata *Schmidel.* Peziza inquinans *Pers.* Ascobolus inquinans *N. ab Es.*

In der Jugend verkehrt-eiförmig, oben geschlossen, später mit einem gezähnelten, bald verschwindenden Rande sich öffnend und dann kreiselförmig erscheinend, mit einer flach-gewölbten, schwarzen, stark abfärbenden Scheibe, außen runzelig, kleiig, braun, von gallertartiger, jedoch ziemlich derber Substanz, daher sehr elastisch. — Auf abgehauenen Eichen- und Buchenstämmen, häufig; im Herbste und Winter.

Man soll schon aus diesem Pilze einen Leim bereitet haben, was aber Andern nicht gelingen wollte.

4. Gruppe. Zitterpilze. Tremellini (*Fries*).

Gatt. Sprühpilz. Exidia (*Fries*).

Der ganze Pilz gallertartig, mehr oder weniger deutlich berandet, im Innern mit spärlichen Flocken durchwebt, unterseits unfruchtbar, von anderm Ansehen, oberseits runzelfaltig und mit der Schlauchhaut überkleidet, diese mit schlauchlosen Wärzchen bestreut und die Sporen wie einen feinen Staub ausspühend.

Der ohrförmige Sprühpilz. E. Auricula Judae *Fries.*

Judasohr. Tremella Auricula Judae *Linn.*

Strunklos, vertieft, 1—3″ breit, vielbeugig, beiderseits aderig-gefaltet, dadurch mehr oder weniger einem Menschenohre ähnelnd, unterseits (oder außen) filzig und oliven-grau, oberseits fahl und dunkelbraun bis schwärzlich; die Substanz ziemlich dünn, etwas knorpelig-gallertartig. — Auf alten Hollunderstämmen, selten an andern Bäumen; im Herbste und Winter.

Dieser geschmacklose, im frischen Zustande eigenthümlich, jedoch nur schwach riechende Pilz, war in frühern Zeiten unter dem Namen Hollunderschwamm (Fungus Sambuci), als äußerliches Heilmittel im Gebrauche.

Bei der Gattung Zitterpilz (Tremella *Fries*) ist gleichfalls der ganze Pilz weich-gallertartig, aber unberandet, außen und innen von gleichartiger Beschaffenheit und auf seiner ganzen Oberfläche mit der warzenlosen Schlauchhaut überzogen, welche die Sporen in Staubform austreten läßt. — Unter den Arten dieser Gattung gibt es sehr verschieden gestaltete: flach-ausgebreitete, keulenförmige, ästige oder gelappte, gekröseförmige und ohrförmige, von verschiedenem Grade der Weichheit, von weißlicher, fleischrother, gelber, brauner bis schwärzlicher Farbe.

Die Gattungen der Hautpilze, aus welchen die Flora Deutschlands und der Schweiz Arten aufzuweisen hat, sind folgende:

1. Gruppe. Hutpilze.

a. Agaricinen.

1. Blätterpilz. Agaricus *Fries. syst. mycol.*
   a. Blätterpilz. Agaricus *Fr. epicris.*
   b. Mistpilz. Coprinus *Fr. ep.*
   c. Dungpilz. Bolbitius *Fr. ep.*
   d. Manschettenpilz. Cortinarius *Fr. ep.*
   e. Pflockpilz. Paxillus *Fr. ep.*
   f. Kreiselpilz. Gomphidius *Fr. ep.*
   g. Feuchtpilz. Hygrophorus *Fr. ep.*
   h. Milchpilz. Lactarius *Fr. ep.*
   i. Täubling. Russula *Fr. ep.*
   k. Nachtpilz. Nyctalis *Fr. ep.*
   l. Weltpilz. Marasmius *Fr. ep.*
   m. Zähpilz. Lentinus *Fr. ep.*
   n. Knauelpilz. Panus *Fr. ep.*
2. Faltenpilz. Cantharellus *Fr. epicr.*
3. Spaltblätterling. Schizophyllum *Fr.*
4. Lenzie. Lenzites *Fr.*

b. Polyporeen.

5. Röhrenpilz. Boletus *Fr.*
6. Löcherpilz. Polyporus *Fr. syst. mycol.*
   a. Löcherpilz. Polyporus *Fr. epicr.*
   b. Einschlagpilz. Trametes *Fr. ep.*
   c. Sechseckspilz. Hexagona *Pollin.*

7. Wirrpilz. Daedalea *Fr. ep.*
8. Netzpilz. Merulius *Fr.*
9. Hohlwarzling. Porothelium *Fr.*

c. Hydneen.

10. Leberpilz. Fistulina *Bull.*
11. Stachelpilz. Hydnum *Fr. syst. mycol.*
    a. Stachelpilz. Hydnum *Fr. ep.*
    b. Igelpilz. Hericium *Fr. ep.*
    c. Eggenpilz. Irpex *Fr. ep.*
    d. Hechelpilz. Radulum *Fr. epicr.*
    e. Zahnpilz. Odontia *Fr.*
12. Schaufelpilz. Sistotrema *Fr.*
13. Aderpilz. Phlebia *Fr.*
14. Kneiffie. Kneiffia *Fr. ep.* (non *Spach.*)

d. Auricularinen.

15. Krugpilz. Craterellus *Fr. ep.*
16. Warzenpilz. Thelephora *Fr. syst. myc.*
    a. Warzenpilz. Thelephora *Fr. ep.*
    b. Starrpilz. Stereum *Fr. ep.*
    c. Schalenpilz. Corticium *Fr. ep.*
17. Ohrpilz. Auricularia *Bull.*
18. Midasohr. Midotis *Fr.*
19. Guepinie. Guepinia *Fr.*
20. Becherscheibling. Cyphella *Fr.*
    *Nagelpilz. Helotium *Tode.*
    ?*Gußpilz. Hypochnus *Fr.* *)

2. Gruppe. Keulenpilze.

21. Lappenpilz. Sparassis *Fr.*
22. Keulenpilz. Clavaria *Fr. syst. myc.*
    a. Keulenpilz. Clavaria *Fr. epicr.*
    b. Hornpilz. Calocera *Fr. ep.*
23. Zungenpilz. Geoglossum *Pers.*
24. Spatelpilz. Mitrula *Fr. ep.*
25. Rohrkölbling. Typhula *Fr.*

3. Gruppe. Scheibenpilze.

a. Helvelleen.

26. Morchel. Morchella *Dill.*
27. Lorchel. Helvella *Linn.*
28. Mützling. Verpa *Sw.*
29. Kappenpilz. Leotia *Hill.*
30. Zitterfädling. Vibrissea *Fr.*

b. Pezizeen.

31. Haftfaserling. Rhizina *Fr.*
32. Becherpilz. Peziza *Fr.*
33. Tellerpilz. Patellaria *Fr.*
34. Schlauchwerfer. Ascobolus *Pers.*
35. Sackpilz. Bulgaria *Fr.*
36. Doppelschleierling. Ditiola *Fr.*
37. Wulstscheibling. Volutella *Tode.*
38. Paukenpilz. Tympanis *Tode.*
39. Hohlbecher. Cenangium *Fr.*
40. Tüpfelpilz. Stictis *Pers.*
41. Röhrling. Solenia *Pers.*

4. Gruppe. Bitterpilze.

42. Zitterpilz. Tremella *Fr.*
43. Sprühpilz. Exidia *Fr.*
44. Schleimdeckling. Naematelia *Fr.*
45. Tropfenpilz. Dacrymyces *N. ab Es.*
46. Glattpilz. Agyrium *Fr.*
47. Häutling. Hymenula *Fr.*

256. Familie.

*Kernpilze. Pyrenomycetes *(Fries).*

Algarum sect. III. gen. *Juss. gen.* — Hypoxyla *De C.* (zum Theil). — Holzpilze. Xylomyci *Willd.* — Myelomyci *N. ab Es.* (mit Ausschl. mehrerer Gattungen).

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 4. Fungi *Linn.* (3. Theil).

Lager fädig (flockig bis faserig), zuweilen körnig-krustig oder einem bloßen Flecken ähnelnd, oft unkenntlich. Der Fruchtkörper

*) Es fragt sich, ob diese Gattung hierher (nach *Fries.* epicr. p. 569) oder zu den Fadenpilzen (nach *Fries.* syst. myc. III. p. 289) gehöre?

bestehend aus einem oder mehreren (oft von einem gemeinschaftlichen Fruchtboden — Polster — getragenen), anfangs geschlossenen, später auf dem Scheitel in bestimmter Weise (in einem Loche, einer Ritze u. s. w.) aufspringenden Gehäusen (Kernhüllen), erfüllt mit einem weichern, bei der Reife auswitternden oder zerfließenden Kerne, welcher die Sporen, entweder in Schleim eingebettet oder in röhrige Schläuche eingeschlossen, enthält.

Das Pilzlager entweder bleibend, zuweilen sehr weit ausgedehnt, oder verschwindend. Die Kernhülle trocken, meist derb und starr, seltner weich oder dünnhäutig, von verschiedener Färbung, am häufigsten aber schwarz. Das Fruchtpolster, wo es vorhanden, verschieden gebildet, von der flachergossenen bis zur aufgerichteten Keulenform vorkommend, bald überall, bald nur an gewissen Stellen die aufsitzenden oder eingesenkten Früchte tragend. Der Kern meist von gallertartigem Ansehen, farblos oder gefärbt. Die Sporen zu 4—8 in den einzelnen Schläuchen eingeschlossen, oder in unbestimmter Zahl in der Masse des Kerns eingebettet *).

Es sind gegen 900 Arten (in 25—32 und mehr Gattungen) aus dieser Familie bekannt. Auf dem ganzen Festlande, so weit überhaupt die Vegetation sich erstreckt, sind auch die Kernpilze vorhanden, und es möchte kaum eine andere Pflanzenfamilie geben, deren Glieder so allenthalben anzutreffen sind, da sie auf allen absterbenden und abgefallenen Theilen anderer Gewächse vorkommen und außerdem, wiewohl seltner, auch auf der bloßen Erde oder auf todten Insekten und deren Larven wachsen. Die wenigsten haben noch eine bedeutende Größe, und nur unter den mit einem Fruchtpolster versehenen finden sich Arten von einem oder mehreren Zollen in der Länge; die meisten sind klein und viele für das unbewaffnete Auge kaum erkennbar. So ausgezeichnet auch die Merkmale der Kernpilze im Allgemeinen sind, so nähern sich dieselben doch durch manche ihrer Gattungen nicht nur der vorhergehenden und folgenden Familie, sondern geben sogar (durch die Gruppe der Phacidieen) ganz nahe an die Flechten hin. Ueber ihre Eigenschaften und chemischen Bestandtheile ist so wenig etwas bekannt, als über ihre Benutzung.

Es lassen sich 4 Gruppen unterscheiden, von welchen einige wieder in mehrere Untergruppen getheilt werden können.

1. Gruppe. Sphärieen (Sphaeriei). Die Kernhüllen vollkommen geschlossen, auf dem Scheitel mit einer kleinen loch- oder ritzenförmigen Mündung versehen, seltner halbirt (oder fehlend?); der Kern deutliche Sporenschläuche, in welchen die Sporen regelmäßig gelagert sind, nebst leeren Röhrenzellen enthaltend, bei undeutlicher Kernhülle in ein Polster eingesenkt.
2. Gruppe. CytispOreen (Cytisporei). Die Kernhüllen geschlossen, auf dem Scheitel mit einer kleinen Mündung durchbohrt, selten fehlend. Der Kern keine deutliche Sporenschläuche enthaltend, sondern aus einer mehr gleichförmigen, zerfließenden Sporenmasse bestehend, in einem dünnen Säckchen oder einer Zelle eingeschlossen.
3. Gruppe. Phacidieen (Phacidiei). Die Kernhülle zuletzt (in einer Ritze, in Fetzen u. s. w.) aufbrechend und den

*) Vergl. hierzu: Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 178—180 und Taf. 16, Fig. 449—451.

scheibenförmigen Kern bloslegend. Der Kern deutliche Sporenschläuche, mit leeren Röhrenzellen untermischt, enthaltend.

4. Gruppe. Xylomeen (Xylomei). Kernhülle geschlossen, oft nur eine schildförmige Decke oder ergossene Kruste bildend, zulezt aufbrechend. Der Kern ohne Schläuche, mit Sporen enthaltend.

1. Gruppe. Sphärieen. Sphaeriei.

Sphaeriacei *Fries.*

Gatt. Sphärie. Sphaeria *(Fries. syst. mycol.).*

Kernhüllen gerundet, vollständig-geschlossen, getrennt oder durch ein gemeinschaftliches Polster verbunden, jede auf dem Scheitel mit einer Mündung versehen. Kern weich, gallertartig, röhrige oder kolbige Sporenschläuche, mit leeren Röhrenzellen untermischt, enthaltend, zulezt eintrocknend oder zerfließend und aus der Mündung hervorgestoßen, in beiden Fällen die leere Kernhülle zurücklassend.

Aus dieser großen Gattung, aus welcher Fries (Syst. mycol. Vol. II. p. 319—532) 550 Arten beschrieben hat, und wohin die am höchsten entwickelten Formen der Familie gehören, mögen die folgenden Arten als Beispiele und zugleich als Repräsentanten der Familie dienen.

Die Hirschgeweih-Sphärie. S. Hypoxylon *Ehrh.*

S. cornuta *Hoffm.* Clavaria Hypoxylon *Linn.*

(Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 178.)

Fruchtpolster aufrecht oder aufsteigend, $\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$″ hoch, einfach, pfriemlich oder nach oben platt-zusammengedrückt, verbreitert und unregelmäßig-ästig, fein-längsrunzelig, unterwärts schwarz-braun und zottig-filzig, oberwärts anfangs weiß-bestäubt oder vielmehr berindet, später nackt und schwarz, von zäher, korkiger Substanz, gegen die Mitte die eingesenkten, schwarzen Kernhüllen tragend und durch die vorspringenden Mündungen derselben rauh. — Auf alten Baumstrünken, meist truppweise wachsend, fast in allen Erdstrichen vorkommend. Im jüngern Zustande im Herbste, alt (und meist ganz schwarz) im Frühlinge.

Ist in ihrem vollkommenen Zustande durch ihre geweihähnliche Gestalt ausgezeichnet und auch noch darum bemerkenswerth, weil nach der Beobachtung von Fries das Pilzlager dieser Sphärie, welches aus dunkelbraunen, zusammengedrückten, $\frac{1}{4}$—1‴ breiten, vielfach-ineinandermündenden, weit unter dem Rindenkörper sich hinziehenden Fasern besteht, das fast allgemein für eine selbstständige Pflanze gehaltene und als unterrindige Rhizomorphe (Rhizomorpha subcorticalis *Pers.*) beschriebene Gebilde ist.

Die gefingerte Sphärie (S. digitata *Ehrh.* — S. clavata *Hoffm.* Clavaria digitata *Linn.*). Der untere Theil des Polsters (Strunk) $\frac{1}{2}$—1″ hoch und dick, kahl, in viele 1—$1\frac{1}{2}$″ lange, stielrundliche, fruchttragende Keulen, mit kurzen, kegeligen, nackten Spitzen, fingerig-verästet, innen fleischig-korkig, weiß, außen in der Jugend nebst den Aesten ebenfalls

weiß, sehr bald aber schwarz-braun. — Auf altem Holzwerke im Freien, seltner als die vorige. 4. (S. mein Handb. der Terminol. u. Systemk. Taf. 71, Fig. 3486).

Die vielgestaltige Sphärie (S. polymorpha *Pers.*) — ebenfalls auf alten Baumstrünken und sonstigem Holzwerke wachsend — ist der vorigen ähnlich, aber in allen Theilen größer, mit fast fingersdicken, stumpfen, meist ganz mit Früchten besezten Aesten oder Keulen, welche innen fast fleischig, weiß und auf dem Längendurchschnitt strahlig- oder fächelartig-gestreift erscheinen.

Die kolbenförmige Sphärie (S. militaris *Ehrh.* — Clavaria militaris *Linn.*). Fleischig, weicher als die andern, eine meist ganz einfache, oberwärts von den eingesenkten Kernhüllen feinknötige, lebhaft pomeranzenrothe, 1½—2″ lange Keule darstellend. — In Wäldern, zwischen Moosen u. s. w. auf todten Insektenpuppen wachsend; vom August bis Oktober. (S. a. a. Fig. 3483.)

Die konzentrische Sphärie (S. concentrica *Bolt*). Kugelig- oder halbkugelig-kreiselförmig, jedoch meist etwas unregelmäßig und uneben, braun-schwarz bis rein-schwarz, von der Größe einer Wallnuß bis zu der eines Apfels, mit einer harten, zahllose, dichtgedrängte Kernhüllen einschließenden, abfälligen Rinde bedeckt, innen mit konzentrischen, aus zellenähnlichen Fächern bestehenden Schichten ausgefüllt. — Auf Laubholzstämmen fast aller Welttheile; besonders im Herbste. (S. a. a. O. Fig. 3493—3496.)

Die verbrannte Sphärie (S. deusta *Hoffm.*). Eine ergossene, 1—3‴ dicke, 2—3″ breite, randschweifige, höckerige und wellig-runzelige Kruste, anfangs graulich-weiß und fleischig, später braunschwarz, wie verkohlt und sehr zerbrechlich, von den vorspringenden Mündungen der ziemlich großen Kernhüllen punktirt-knötig. — Auf alten vermorschten Laubholzstränken, namentlich von Buchen und Hainbuchen, gemein; jung im Frühling, ausgewachsen im Herbste und Winter, wo die damit besezten Stellen der Stämme wie verkohlt aussehen.

2. Gruppe. Cytisporeen. Cytisporei (*Fries*).

In dieser Gruppe gibt es zwar keine Gewächse mehr von der Größe, wie bei den Sphärieen; es finden sich aber doch zum Theil recht zierliche Formen darunter, z. B. die Kugelschleimlinge (Sphaeronaema *Fries.*) — mit ihren verschiedengestalteten, meist senkrecht-verlängerten Kernhüllen, aus deren Mündung die Kernmasse in Form einer kleinen Kugel hervorbricht (s. mein Handb. der Terminol. u. Systemk. Taf. 72, Fig. 3526; Fig. 3529—3532) — und die Rankensporlinge (Cytispora *Fr.*), deren kreisständige Fruchtzellen oder Kernhüllen aus einer gemeinschaftlichen Mündung ihre Kernmasse in Gestalt eines rankigen Fädchens hervortreiben (s. a. a. O. Fig. 3568 u. 3569).

3. Gruppe. Phacidieen. Phacidiei.

Phacidiacei *Fries.*

Auch die hierher gehörigen Gattungen bestehen meist aus kleinen Pflänzchen. Nur die Runzelschorfe (Rhytisma *Fries.*) bilden zum Theil ergossene Krusten von mehr oder minder bedeutender Größe auf Zweigen und Blättern phanerogamischer Gewächse (s. a. a. O. Fig. 3518). Bemerkenswerth sind noch die Pustelschorfe (Phacidium *Fr.*), deren anfangs geschlossene Kernhüllen auf verschiedene Weise in Klappen und Zähnen aufspringen (s. a. a. O. Fig. 3577 — 3580) — und die Ritzenschorfe

(Hysterium *Fr.*), welche mit ihren in einer Längsritze klaffenden Kernhüllen ganz den Schriftflechten (Opegrapha *Fr.*) gleichsehen und sich von diesen kaum anders als durch den Mangel des Flechtenlagers unterscheiden lassen (vergl. a. a. O. Fig. 3584—3586).

4. Gruppe. Xylomeen. Xylomei.

Xylomacei *Fries.*

Die hieher gehörigen Gattungen sind in ihrer Tracht denen der vorigen Gruppe zum Theil ähnlich, und sollen sich hauptsächlich durch den Mangel deutlicher Sporenschläuche unterscheiden. Die Strahlendecklinge (Actynothyrium *Kunze*) sind nur unter bedeutender Vergrößerung gut zu erkennen (s. a. a. Fig. 3581), während die Dünnscheiblinge (Leptostroma *Fr.*), obgleich einzeln nur von der Größe eines Pünktchens oder kurzen Strichleins (s. a. a. O. Fig. 3589), durch das Zusammenfließen mehrerer Kernhüllen zum Theil schon größere, dem unbewaffneten Auge leicht bemerkbare Flecken bilden (s. a. a. O. Fig. 3603).

Hier schließen sich verschiedene Gebilde an, welche gar keine Sporenbildung mehr erkennen lassen, und die kaum als selbstständige Gewächse zu betrachten sind, sondern theils bloße krankhafte Zustände von Pflanzen, theils verkümmerte Formen anderer Kernpilze zu seyn scheinen. Da sie im Aeußern am meisten den Gattungen der 4. Gruppe ähneln, so werden sie von Fries, als Anhang derselben, unter dem Namen der sporenlosen Xylomaceen (Xylomacei aspori) aufgeführt.

Bemerk. Noch ist die schon bei den Flechten unter den inländischen genannte Gattung Streifling (Strigula *Fr.*) zu erwähnen, welche sich durch die Form der unregelmäßig rissig-aufspringenden Kernhüllen und durch ihr Vorkommen auf lebenden Blättern der 3. Gruppe der Kernpilze anschließt, in der Bildung des Lagers aber auch den Flechten sich nähert und darum als eine schwankende, zwischen den Kernpilzen und Flechten in der Mitte stehende Gattung (nach Fries) zu betrachten ist.

Unsere vaterländische Flora besitzt Arten aus folgenden Gattungen der Kernpilze.

1. Gruppe. Sphärieen.

1. Sphärie. Sphaeria *Fries. syst. myc.*
   a. Keulensphärie. Hypocrea *Fr. syst. orb. veg.*
   b. Staubsphärie. Hypoxylon *Fr. l. c.*
   c. Griffelsphärie. Valsa *Fr. l. c.*
   d. Sphärie. Sphaeria *Fr. l. c.*
   * Ritzensphärie. Ostropa *Fr. l. c.*
   * Höckersphärie. Gibbera *Fr. l. c.*
   * Schlauchsporling. Ascospora *Fr. l. c.*
   ?Wurmsporling. Vermicularia *Tode.* (*Fr. l. c.*
2. Knopfpolsterling. Dothidia *Frie.*

2. Gruppe. Cytisporeen.

3. Kugelschleimling. Sphaeronaema *Fr.*
4. Rankensporling. Cytispora *Fr.*
5. Pustelschorf. Phoma *Fr.*
6. Linsensporling. Ceuthospora *Fr.*

3. Gruppe. Phacidieen.

7. Runzelschorf. Rhytisma *Fr.*
8. Klappenschorf. Phacidium *Fr.*
9. Deckelschorf. Eustegia *Fr.*
10. Muschelschorf. Lophium *Fr.*
11. Ritzenschorf. Hystrerium *Fr. syst. myc.* (mit Spaltschorf. — Dichaena *Fr. syst. orb. veg.*).
12. Sterndeckling. Actidium *Fr.*
13. Becherschorf. Excipula *Fr.*

4. Gruppe. Xylomeen.

14. Kreiseldeckling. Sphinetrina *Fr. syst. orb. veg.*
15. Strahlschorf. Actinothyrium *Kunze.*
16. Lefzenschorf. Labrella *Fr.*
17. Dünnscheibling. Leptostroma *Fr.*

Anhang.

Sporenlose Xylomeen.

a. Blattschorf. Xyloma *Fr.*
b. Fleckenschorf. Ectostroma *Fr.*
c. Sternschorf. Asteroma *Fr.*
d. Tüpfelschorf. Depazea *Fr.*

Uebergangsgattung, zu den Flechten hinneigend:

* Streifling. Strigula *Fr.* (vgl. bei der Fam. der Flechten S. 1112).

257. Familie.

* Bauchpilze. Gasteromycetes *(Fries.)*.

Fungorum sect. I. gen. plur. et sect. II. gen. 1. *Juss. gen.* — Bauchpilze. Gasteromyci *Willd.* — Myxomycetes (Schleimpilze), Sporomycetum, Hymenomycetum et Pyrenomycetum gen. *Wallr.*

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 4. Fungi *Linn.* (zum Theil).

Lager flockig, faserig (wurzelähnlich), häutig, schleimig, oder (seltner) mehlstaubartig, zuweilen undeutlich. Der Fruchtkörper einen anfangs geschlossenen, später auf verschiedene Weise sich öffnenden Sack (Balg, Peridie) von meist rundlicher Form darstellend, welcher die Sporen entweder unmittelbar oder in kleinere Gehäuse (besondere Peridien) eingeschlossen enthält, seltner auf der Außenfläche eines bestrunkten, kopf- oder hutförmigen, aus der Peridie hervortretenden Bodens oder Polsters trägt. Die Sporen nackt (nicht in röhrigen Schläuchen enthalten), entweder für sich allein den Peridien-Inhalt bildend oder zwischen flockige Fäden (das Haargeflechte) eingestreuet.

Das Pilzlager bleibend oder verschwindend. Die Peridie anfangs weich, mit einem ebenfalls weichen oder selbst flüssigen Inhalte, erst später fest werdend und ihre bestimmte Textur erhaltend, dann von fleischiger, häutiger, leveriger bis hornartiger und fast holziger Konsistenz und von sehr mannigfaltiger Färbung, oft doppelt (aus 2 getrennten Schichten oder Häuten bestehend), selten geschlossen bleibend. Die Sporen aus dem flüssigen Inhalte der Peridie frei entstehend oder auf den kolbig-angeschwollenen Enden der Flocken des Haargeflechtes zu 4—6 vermittelst besonderer Stielchen angeheftet, bei der Reife meist eine feine, staubähnliche Masse darstellend *).

Es mögen sich aus dieser Familie gegen 500 Arten (in 88 Gattungen) **) bekannt seyn, welche, wie die der beiden vorhergehenden Familien, über die ganze Erde zerstreut vorkommen, so weit noch Pflanzen wachsen. Sie entstehen auf lebenden und todten Pflanzen, so wie auf thierischen Ueberresten; viele wachsen auch auf der Erde, und manche leben sogar mehr oder weniger tief unter der Erde vergraben. Es gibt hier noch Arten, deren Fruchtkörper eine sehr bedeutende Größe erreicht, während

*) Vergl. hiezu: Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 165; Fig. 170—173; Taf. 16, Fig. 452—456.

**) Nach Endlicher — s. dessen Genera plan'. p. 22—31 und Enchirid. bot. p. 16—18.

derselbe bei vielen aber auch klein und nur für das bewaffnete Auge deutlich erkennbar ist. Wiewohl die Bauchpilze durch die geschlossene Peridie und deren Inhalt im Allgemeinen sehr ausgezeichnet sind, so gehen dieselben doch durch mancherlei Mittelformen an die übrigen Familien dieser Ordnung hin und schließen sich namentlich den Haut- und Kernpilzen nahe an, so daß es nicht überall leicht ist, eine feste Grenzlinie zwischen denselben zu ziehen. — Nur wenige Arten sind in chemischer Hinsicht genauer untersucht, und diese zeigen so ziemlich dieselben vorwaltenden Bestandtheile, wie die Hautpilze. Mehrere Arten sind eßbar, und einige gehören sogar zu den leckersten und kostbarsten Speisepilzen; aber auch an giftigen Gewächsen fehlt es in dieser Familie nicht. Die auf den Wurzeln phanerogamischer Pflanzen wachsenden Wurzeltödter (Rhizoctonia) sind manchen Kulturgewächsen höchst nachtheilig. Die Anwendung der Bauchpilze in der Heilkunde ist heut zu Tage von geringem Belange, und findet hauptsächlich noch in manchen Ländern außerhalb unsers Welttheiles statt.

Die Familie läßt sich in 5 Gruppen eintheilen, deren jede wieder in mehrere Untergruppen zerfällt.

1. Gruppe. Hüllenbauchpilze (Angiogasteres). Eine äußere Peridie oder Wulsthaut, entweder ein hut- oder kopfförmiges, sporentragendes Polster, oder bald eine einzelne, bald mehrere geschlossene Gehäuse (innere oder besondere Peridien) einschließend. Sporen auf der Oberfläche des Polsters befindlich oder in den besondern Peridien eingeschlossen, ohne Haargeflechte.
2. Gruppe. Flockensporlinge (Trichospermi). Peridie einfach oder doppelt, häutig bis fleischig und korkig, bei der Reife meist aufspringend und die Sporen in Gestalt eines feinen Staubes entlassend. Sporen nackt, (fast immer) zwischen einem Haargeflechte liegend.
3. Gruppe. Flockenhäutlinge (Trichodermei). Peridie aus mehr oder minder locker verwebten Flocken, selten aus einer gleichförmigen Haut gebildet, vergänglich. Sporen ohne eigentliches Haargeflechte, unter der Peridie in eine peripherische oder scheibenförmige Schichte gehäuft und meist dichtgedrängt.
4. Gruppe. Sclerotieen (Sclerotiei). Peridie fleischig, mit der innern, festen, die Sporen enthaltenden Masse verschmolzen und gleichsam eine Rindenschichte der leztern bildend. Sporen sehr fein, oft unkenntlich, unter der Rindenschichte liegend, endlich zuweilen auf die Oberfläche auswitternd, ohne Haargeflechte.
5. Gruppe. Perisporieen (Perisporiei). Peridie geschlossen, von blasig-zelliger Textur, häutig, fleischig, häufiger jedoch hornartig bis holzig, meist bleibend, mit einer weichen, meist, gallertartigen (nicht zerfließenden) Masse erfüllt. Sporen in diese innere Masse eingesenkt, nackt oder in besondern, schlauchähnlichen Peridien enthalten. Kein Haargeflechte.

1. Gruppe. Hüllenbauchpilze. Angiogasteres (*N. ab Es.*)

Gatt. Eichelpilz. Phallus (*Michel.*).

Peridie (hier einer Wulsthaut entsprechend) gerundet, aus einer doppelten, durch eine Gallertlage ausgedehnten Haut bestehend, lappig-aufbrechend, bleibend. Fruchtpolster kopfförmig, auf seinem Strunke (nach dem Aufbrechen der Peridie) mit Schnellkraft emportretend, ganz, außen mit einem zähen, die Sporen enthaltenden, später abfließenden Schleime überzogen.

Der schlüpfrige Eichelpilz. P. impudicus *Linn.*

Gichtschwamm (S. Allgem. Bot. Taf. 7, Fig. 170 u. 171).

Peridie eiförmig, von der Größe eines Hühnereies, weiß, am Grunde mit starken, wurzelähnlichen Fasern (vom Pilzlager herrührend) versehen, anfangs völlig geschlossen, dann (zuweilen mit einem starken Knalle) auf dem Scheitel platzend, worauf das einer Morchel nicht unähnliche, 4—6″ hohe Fruchtpolster sich sehr rasch erhebt; der daumendicke Strunk des leztern zellig-grübig, weiß, innen hohl; der Kopf kegelig, 1″ hoch, vom Strunke frei, netzig-runzeladerig, auf dem Scheitel mit einer wulstigen Mündung durchbohrt, mit einem braun-grünen Sporenschleime überzogen, nach dem Abträufeln desselben aber ebenfalls weiß. — Auf der Erde in schattigen Wäldern, besonders nach Gewittern; im Sommer.

Dieser sonderbare Pilz, welcher in seiner Jugend geruchlos ist, aber von dem Augenblick an, wo er sich entfaltet hat und seinen Schleim fließen läßt, einen entsetzlichen Aasgestank von sich gibt, wurde ehemals für besonders wirksam gegen Gicht u. s. w. gehalten; auch glaubte man, daß er, bei Thieren angewendet, leicht Fehlgeburten bewirke. Indessen hat er sich bei vielen in neuerer Zeit (von Krombholz) an verschiedenen Thieren, so wie an Menschen angestellten Versuchen als wirkungslos erwiesen.

Hier ist auch noch einmal der in Java einheimische glockige Eichelpilz (P. campanulatus. — Dictyophora campanulata *Léveillé*) (s. a. a. O. Fig. 172) zu erwähnen, von welchem schon (Allgem. Bot. 1. Abth. S. 113) die Rede war, und welcher sich durch seinen mehr hutförmigen Kopf des Polsters, besonders aber durch den weiten, netzförmigen, über den Strunk herabhängenden Schleier auszeichnet, und anfangs einen angenehmen, den Blüthen des wohlriechenden Pfeifenstrauches (Philadelphus coronarius) ähnlichen, dann einen moschusartigen, zulezt aber einen sehr stinkenden Geruch besizt. — Ein ähnliches, jedoch engeres und aus größern Maschen bestehendes Netz kommt auch bei dem in Guiana und im wärmern Nordamerika wachsenden verschleierten (P. indusiatus *Vent.* — Dictyophora indusiata *Desv.*) und bei dem in Ostindien lebenden Teufels-Eichelpilz (P. Daemonum *Rumph.*) vor, von welchen der erstere keinen üblen Geruch besizt, der leztere aber ebenfalls einen starken Gestank verbreitet.

Die Gatt. Gitterpilz (Clathrus *Michel.*) besizt eine doppelte Peridie: die äußere anfangs ist völlig geschlossen, auf dem Scheitel in Fetzen

aufbrechend; die innere (strunklos), aus senkrechten oder gitterartig-verbundenen Stäben gebildet, eine gallertartige und mehlig-feuchte, sporenführende Masse enthaltend und nach dem Abfließen derselben leer und hohl. — Der hochrothe Gitterpilz (C. cancellatus *Linn.*) (s. mein Handb. der bot. Terminol. und Systemk. Taf. 73, Fig. 3638 u. 3639) — mit einer anfangs kugeligen, später lappig-aufbrechenden, weißen äußern Peridie, aus welcher dann die verkehrt-eiförmige, 3'' hohe und 2'' breite, aus schiefen, gitterartig-verbundenen, 2—4''' breiten Stäben gebildete, feuerrothe, seltner orangerothe, gelbe oder weißliche innere Peridie hervorbricht, die nach dem Ausfließen des Sporenschleims als ein zierliches hohles Gitterwerk zurückbleibt. — Dieser schöne, jedoch einen ebenso widrigen Geruch, wie die meisten Eichelpilze, verbreitende Pilz zeigt eigentlich den Uebergang des Fruchtpolsters zur geschlossenen Peridie. Er wächst in Laubwäldern, an Zäunen und im Geröhrig, hauptsächlich im südlichen, seltner im mittlern Europa, auch in Amerika; im Frühling und Herbste.

Gatt. Trüffel. Tuber *(Fries)*.

Peridie gerundet, ohne Lagerfasern, geschlossen, innen fest, aderig-marmorirt, mit zellenähnlichen Räumen in den Adern, welche kleine, gestielte, dünnhäutige, armsporige besondere Peridien (Sporengehäuse) einschließen. (S. mein Handb. der bot. Terminol. Taf. 74, Fig. 3655 u. 3656.)

Alle Arten unter der Erde lebend.

Die Speise-Trüffel. T. cibarium *Sibth.*

Schwarze Trüffel, Herbst- oder Wintertrüffel. Lycoperdon Tuber *Linn.* Aschion nigrum *Wallr.*

Einen fast kugeligen, ellipsoidischen oder auch etwas eckigen Knollen, von der Größe einer Hasel- und Wallnuß bis zu der einer Faust, darstellend, mit dicker, harter, höckerig-warziger, schwärzlicher, zwischen den Höckern schwach-feinfilziger Rinde, innen fleischig, gelblich-weiß, mit vielen bräunlichen Adern marmorirt, in welchen die eingestreuten Sporengehäuse unter dem Vergrößerungsglase als hellere Fleckchen erscheinen. — Sie wächst 1''—1' tief unter der Erde versenkt, meist haufenweise (zu 3—7 Stücken) beisammen, fast ausschließlich in Eichen-, Buchen- und Kastanienwäldern, in den mildern Himmelsstrichen fast aller Welttheile; Reifezeit im Spätsommer und Herbste.

Die schwarze Trüffel ist eine schon seit Jahrtausenden bekannte und beliebte Speise. In Europa liefern hauptsächlich das südliche Frankreich (die Provence, Dauphiné, Perigord) und Piemont die Trüffeln in großer Menge und von besonderer Güte in den Handel; aber auch im mittlern und südlichen Deutschland kommen sie in manchen Gegenden gar nicht selten vor, werden aber weniger im Großen gesammelt. Es gibt zwar geübte Trüffeljäger, welche die Orte, wo Trüffeln wachsen, schon an gewissen Erhöhungen des Bodens oder selbst an dem eigenthümlichen Geruche derselben erkennen; gewöhnlich bedient man sich aber zum Aufsuchen dieser Pilze der eigends dazu abgerichteten Hunde, seltner der weniger zuverläßigen Schweine. Da der Preis der Trüffeln immer sehr hoch ist, so hat man es auch mit mehr oder minder gutem Erfolge

versucht, dieselben in künstlichen Anlagen (Trüffelbeeten) zu erziehen, was aber doch mit mancherlei Schwierigkeiten verknüpft ist.

Ungeachtet der ausgezeichneten Merkmale der Trüffel ist sie dennoch im zerschnittenen und getrockneten Zustande zuweilen einer Verwechselung mit andern, schädlichen Bauchpilzen unterworfen. (Vergl. bei Scleroderma vulgare in der folgenden Gruppe.)

Die weißliche Trüffel (T. albidum *Caesalp.*) kugelig, von der Größe einer Wallnuß, weichstachelig-rauh, außen und innen weißlich — an den nämlichen Orten mit der schwarzen Trüffel vorkommend, scheint nur die leztere in einem jugendlichen Zustande oder eine Spielart derselben zu seyn. Sie ist auch eßbar, aber minder wohlschmeckend.

Die graue Trüffel (T. griseum *Pers.*) — gerundet, jedoch von ungleicher Gestalt, glatt, grau, von der Größe der schwarzen Trüffel, von seifenartiger Konsistenz, nach Knoblauch riechend — in Piemont und Südfrankreich vorkommend, ist ebenfalls genießbar.

Die schneeweiße oder afrikanische Trüffel (T. niveum *Desf.*) — kugelig oder zuweilen birnförmig, glatt, außen und innen rein-weiß, von der Größe einer Wallnuß bis zu der einer Pomeranze — häufig in den Sandwüsten Nordafrika's wachsend, bildet eine Lieblingsspeise der Araber und ist wahrscheinlich die Trüffel, welche die alten Römer aus Afrika bezogen.

Die Bisamtrüffel (T. moschatum *Bull.*) — gerundet, glatt, außen und innen schwärzlich, weich — bis jezt nur in Frankreich gefunden, zeichnet sich durch ihren starken bisamartigen Geruch aus. Sie wurde jedoch in neuerer Zeit zu einer eigenen Gattung (Hauttrüffel — Hymenogaster *Vittad.*) erhoben.

Die Gatt. Wurzeltrüffel (Rhizopogon *Fries*) — hat auch eine mit festem, aderig-marmorirtem Fleische ausgefüllte Peridie, unterscheidet sich aber dadurch, daß die kleinen, den Adern eingestreuten Sporengehäuse ohne Stielchen sind, daß die Peridie zulezt unregelmäßig aufbricht und daß die hierher gehörigen Arten nicht immer unter der Erde wachsen, sondern häufig an deren Oberfläche hervortreten.

Die weiße Wurzeltrüffel (R. albus *Fr.* — Tuber album *Bull.*) oder Frühlingstrüffel — einen fast kugeligen, länglichen oder niedergedrückten, mehr oder weniger runzeligen, weißgelben, in's schmutzig Bräunliche ziehenden, innen weißen, im Alter gelblich- oder rötblichgeäderten Knollen, von 1—5″ Durchmesser, bildend, unten oft noch die Spuren des faserigen, wurzelähnlichen Pilzlagers zeigend — im größten Theile von Europa in Laub- und Nadelwäldern, in Lehm- und Sandboden, theils unter, theils an der Oberfläche der Erde wachsend, wird in den Gegenden, wo sie häufig vorkommt, wie die schwarze Trüffel benuzt, ist aber weniger wohlschmeckend als diese und steht daher auch niedriger im Preise.

Zu dieser Gruppe gehört auch die merkwürdige Gattung der Kugelschneller (Sphaerobolus *Tode*), deren Arten eine doppelte Peridie besitzen, eine äußere, derbere, sternförmig (in Zähne oder Zipfel) aufspringende und eine innere, häutige, welche sich nach dem Aufspringen der äußern mit Schnellkraft nach außen umwendet und das kleine, kugelige Sporengehäuse auf eine bedeutende Strecke fortschnellt. (S. Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 456, a b).

2. Gruppe. Flockensporlinge. Trichospermi (*Fries*).

Gatt. Flockenstäubling. Lycoperdon (*Fries*).

Peridie häutig, mit oder ohne Strunk, am Grunde (meist) mit wurzelähnlichen Lagerfasern versehen, zulezt schlapp werdend, auf dem

Scheitel aufbrechend und oft von diesem aus allmählig verschwindend, mit einer aufgewachsenen, bleibenden oder in verschiedengestalteten Schuppen und Warzen sich ablösenden äußern Schichte (Rinde). Haargeflechte weich, dicht, an dem festern (sporenlosen) Grunde der Peridie oder dem Strunke und an der Innenwand der Peridie angewachsen.

Der große Flockenstäubling. L. Bovista *Linn.*

Riesenbovist. Lyc. maximum *Schaeff.* L. giganteum *Batsch.* Bovista gigantea *N. ab Es.*

Peridie strunklos, fast kugelig oder breit-verkehrtkegelig, auch in mancherlei andern Gestalten auftretend, von 2″ — $1\frac{1}{2}$′ im Durchmesser, mit einer weißen, gelblichen, röthlichen oder graulichen, glatten, fein-flockigen oder felderig-rissigen Rinde, nach dem Ablösen der leztern sehr zart und zerbrechlich, bis zur Hälfte oder noch weiter hinab stückweise- (felderig-) abspringend, gelblich, zulezt blaß-rußbraun, unterwärts, wo die Rinde fester aufgewachsen bleibt, auch später noch feinflockig; der Inhalt anfangs weiß und fleischig, dann gelb und breiartig, zulezt in das Haargeflechte und die grünlich-braunen, seltner gelben, bei der Reife als ein feiner Staub verfliegenden Sporen aufgelöst; das Haargeflechte nach dem Aufspringen eine leichte, weiche, gelb-bräunliche, schwammähnliche Masse darstellend, nach seinem Verschwinden den am Rande zerfezten, napfförmigen Grund der Peridie zurücklassend. — Auf grasigen Stellen und Wiesen, hauptsächlich in Gebirgsgegenden, im größten Theile von Europa; im Sommer und Herbste.

Dieser durch die bedeutende Größe, die er erreichen kann, ausgezeichnete Pilz ist unschädlich, und wird im jüngern Zustande, so lange er noch ein weißes Fleisch besizt, in Italien häufig gegessen. Das Haargeflechte des reifen Pilzes, sammt den demselben eingestreuten, staubfeinen Sporen, kann zur Stillung leichter Blutungen verwendet werden und war früher zu diesem Zwecke, unter dem Namen Bovist, Wolfsrauch oder Wundschwamm (Bovista, Crepitus Lupi, Fungus chirurgorum), häufiger als jezt im Gebrauche.

Der gefelderte Flockenstäubling (L. caelatum *Bull.* — L. Bovista *Pers.* (non *Linn.*). L. areolatum, gemmatum et papillatum *Schaeff.*), Hasenstäubling oder Hasenbovist. Fast kugelig, aber immer wegen des verdünnten Grundes mehr oder weniger in die Kreiselform gehend, 2—7″ im Durchmesser haltend, anfangs weiß, später gelblich oder graubräunlich; die Rinde weich, dünn, meist netzig-felderig, mit der innern, ebenfalls weichen Schichte der Peridie verwachsen; diese im Alter auf dem Scheitel einsinkend und aufbrechend, zulezt becherförmig-offen, nach dem Verstäuben der gelblich-braunen Sporen und des kaum angewachsenen Haargeflechtes nebst dem furchig-gefalteten innen zunderartigen sporenlosen Grunde zurückbleibend und von diesem durch eine deutliche Queerhaut geschieden. — Auf trockenen und feuchten Wiesen und sonstigen mit Gras bewachsenen Stellen, weit über Europa verbreitet, jedoch gegen Norden seltner werdend; im Sommer und Herbste.

Dieser in Deutschland weit häufiger als der vorige vorkommende Flockenstäubling, der wie alle ähnlichen Pilze im gemeinen Leben den Namen Bovist führt, ist im jüngern Zustande, wenn er innen noch schön

weiß erscheint, ebenfalls eßbar, und der nach dem Aufplatzen zurückbleibende Untertheil des Pilzes kann, wie die Flockenmasse des Riesenbovists, als blutstillendes Mittel benuzt werden.

Der im jüngern Zustande, gleich den vorigen, eßbare stachelwarzige Flockenstäubling (L. gemmatum *Batsch.*), auch gemeiner Bovist genannt, da er als die gemeinste Art dieser Gattung allenthalben in Wäldern und im offenen Lande, im Sommer und Herbste, angetroffen wird, ist in der Regel kleiner als der vorhergehende, doch zuweilen auch 2—3″ hoch, bestrunkt oder strunklos, und unterscheidet sich in seinen zahlreichen Formabänderungen doch immer, außer der im frischen Zustande mehlstaubigen oder kleiigen, meist mit spitzen, oft stachelförmigen Warzen besezten Rinde, noch besonders dadurch, daß seine Peridie nur auf dem Scheitel in einem kleinen Loche sich öffnet und in ihrem Innern ein flockiges Mittelsäulchen trägt.

Mit diesem zunächst verwandt ist der auf Sandboden und an alten Baumstrünken wachsende birnförmige Flockenstäubling (L. pyriforme *Schaeff.*), dessen Peridie auch auf dem Scheitel nur in einem Loche aufbricht und ein Flockensäulchen einschließt, der aber gewöhnlich noch kleiner ist und sich außerdem durch eine meist birnförmige Gestalt, durch eine nur mit dünnen, vergänglichen Schüppchen bedeckte Rinde und durch lange, wurzelähnliche Lagerfasern am Grunde, so wie durch sein Vorkommen in dichten Haufen (zu 2—6) auszeichnet.

Die Gatt. Bovist (Bovista *Fries*) soll sich nur durch eine stätige, von der papierartigen oder korkigen Peridie getrennte und zulezt abfallende Rinde unterscheiden, und würde vielleicht besser als eine blose Rotte der vorigen Gattung gelten können. Der schwärzliche oder Kugelbovist (B. nigrescens *Pers.* — Lycoperdon globosum *Bolt.*) — strunklos, kugelig oder eiförmig, 1—3″ im Durchmesser, mit einem Büschel wurzelähnlicher Lagerfasern auf der Erde befestigt, in der Jugend weiß und glatt, dann gelblich-grau, zulezt schwärzlich-braun, glänzend, mit einer kleinen zerrissenen Mündung; die glatte Rinde ganz abwerfend und nur die weiche, papierartige Peridie zurückbehaltend — wächst im Sommer und Herbste auf Feldern und Wiesen und wird im jüngern Zustande in Italien (unter dem Namen Pettino) in Menge gegessen.

Gatt. Fellstäubling. Scleroderma (*Fries*).

Peridie derb, mit oder ohne Strunk, am Grunde mit einer meist starken, wurzelähnlichen Masse von Lagerfasern versehen, (meist) unregelmäßig-aufreißend, mit einer fest aufgewachsenen Rinde. Haargeflechte kleine, zellenähnliche Räume bildend, worin die nackten Sporenhäufchen liegen.

Der gemeine Fellstäubling. S. vulgare (*Fries*).

Gelber oder Pomeranzenbovist. S. aurantiacum et citrinum *Pers.* Lycoperdon aurantiacum *Bull.*

Fast kugelig, 1—3″ im Durchmesser; die dicht-verwebten, gelblichen oder weißen Lagerfasern oft in einen kurzen Strunk zusammenfließend; die Peridie anfangs derb-fleischig, später korkig-lederig, 1—3‴ dick, rissig-gefeldert, schuppig oder warzig, zuweilen auch ganz glatt, gelblich, pomeranzengelb, rothbräunlich bis kastanienbraun, in der Sonne verbleichend und schmuzig-weißlich; das Innere

anfangs derb-fleischig und weißlich, bald aber blau-schwarz werdend, im Alter in einen mit grauen Flocken durchwebten, rußbraunen Staub aufgelöst. — Auf der Erde, seltner an Baumstämmen, in Gebirgswäldern bis weit nach Norden vorkommend; im Sommer und Herbste.

Dieser Bauchpilz ist deßhalb bemerkenswerth, weil er, in Scheiben geschnitten und getrocknet, öfters betrügerischer Weise statt der schwarzen Trüffel verkauft wird, von welcher er sich jedoch bei nur einiger Aufmerksamkeit durch den weißen Rand und die blau-schwarze oder bei jungen Pilzen gelblich-weiße, nicht marmorirte Mitte der Scheiben leicht unterscheiden läßt. Der gemeine Fellstäubling ist sehr scharf und sein Genuß schädlich.

Gatt. Hirschpilz. Elaphomyces (*N. ab Es.*).

Peridie korkig, strunklos, nicht aufbrechend, innen von maschenartig-verwebten Flocken zwischen der staubigen Sporenmasse durchzogen, mit sehr vergänglichen Lagerfasern am Grunde.

Der bekörnte Hirschpilz. E. granulatus *Fries.*

Gebräuchlicher Hirschpilz, Hirschtrüffel, Hirschbuff. Lycoperdon cervinum *Linn.* Sclerioderma cervinum *Pers.* Elaphomyces officinalis *N. ab Es.*

Peridie gerundet, (fast kugelig, niedergedrückt oder etwas ellipsoidisch) ungleichflächig (hügelig oder seicht-grubig), $\frac{1}{2}$—2″ im Durchmesser, von dicht-stehenden, kleinen Wärzchen bekörnelt-rauh, schmutzig-ochergelb, fahlgelb bis bräunlich, am Grunde oft nabelig-vertieft und in dieser Vertiefung die Reste des aus zusammengeklebten, kurzen Fasern bestehenden Pilzlagers zeigend, in der Jugend weicher, fast fleischig, im Alter derb, fast holzig, 1—1$\frac{1}{2}$‴ dick, innen weißlich; das Innere des Pilzes anfangs weißlich, später eine schwarze, staubige Sporenmasse, von einem weißen, mehr oder weniger netzigen Haargeflechte durchzogen, darstellend. — Unter der Erde in Wäldern, vorzüglich in Gebirgsgegenden, im südlichen und mittlern, seltner im nördlichen Europa; im Sommer und Herbste.

Er besitzt im frischen Zustande einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch, einen faden, fleischartigen, bitterlichen Geschmack, und ist ungenießbar. In früherer Zeit stand er, unter dem Namen Hirschbrunst (Boletus cervinus), als Arzneimittel in bedeutendem Rufe; gegenwärtig wird er nur noch hie und da in der Thierarzneikunde oder als Volksmittel angewendet.

Der weichstachelige Hirschpilz (E. muricatus *Fr.* — Lycoperdon scabrum *Willd.*), welcher mit dem vorigen in Laub- und Nadelwäldern wächst, aber häufiger im nördlichen Europa angetroffen wird, unterscheidet sich durch eine mehr regelmäßige, kugelige Gestalt, durch vier- oder fünfseitige, stärker vorspringende, stachelähnliche Warzen und durch einen nicht unangenehmen Geruch.

Aus dieser Gruppe ist noch als besonders bemerkenswerth zu erwähnen: die Gatt. Sternbalgling (Geaster *Michel.*), ausgezeichnet durch

eine doppelte Peridie, wovon die äußere, derbe, berindete sich sternförmig spaltet und ausbreitet, die innere, häutige aber auf dem Scheitel in einer Mündung sich öffnet und die feinen Sporen, nebst dem Haargeflechte, verstäuben läßt. — Eine bei uns ziemlich häufig vorkommende, aber auch in Nordamerika wachsende Art ist der hygrometrische Sternbalgling (G. hygrometricus — *Fr.* Geastrum hygrometricum *Pers.*), im geschlossenen Zustande kugelig-kreiselförmig, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$″ im Durchmesser haltend, die äußere Peridie bis auf den Grund in 7—20 Zipfel gespalten, außen hart, graulich, glatt, innen mit einer dicken, weichen, wachsartigen, bräunlichen, zuletzt stark-rissigen Schichte überzogen, welche sehr begierig die Feuchtigkeit einsaugt, dadurch sich ausdehnt und verursacht, daß sich die Peridie bei feuchter Witterung sternförmig ausbreitet, bei trockenem Wetter aber ihre Zipfel wieder zusammenschließt; die innere Peridie niedergedrückt-kugelig, sitzend, glatt oder netzaderig, braun, zuletzt grau, in einer unregelmäßigen Mündung sich öffnend. Die Peridie entsteht aus dem unterirdischen Pilzlager, tritt später an die Oberfläche des Bodens und wird bei der Reife ganz frei und lose auf der Erde liegend gefunden.

3. Gruppe. Flockenhäutlinge. Trichodermei.

Trichodermacei *Fries.*

Diese Gruppe enthält meist kleine Pilze, von welchen keiner ein besonderes Interesse für unsern Zweck darbietet.

4. Gruppe. Sclerotieen. Sclerotieae.

Sclerotiaceae *Fries.*

Gatt. Hartpilz. Sclerotium (*Tode*).

Peridie verschiedengestaltet, doch meist gerundet, innen mit einer gleichartigen, knorpelig-fleischigen Masse erfüllt, mit einer bleibenden, dünnen, häutigen, nicht ablösbaren Rinde bekleidet. Sporen in Form eines zarten Duftes allenthalben auswitternd oder (häufiger) undeutlich. (Lagerflocken meist fehlend.)

Der Mist-Hartpilz. S. stercorarium *De Cand.*

Fast kugelig oder niedergedrückt, von der Größe einer Erbse oder etwas größer, schwarzbraun, im trockenen Zustande dicht welligrunzelig, innen weiß, im frischen Zustande weich-fleischig, beim Trocknen hart werdend. — Unter Kuhmist oder Menschenkoth frei (ohne alle Anheftung) wachsend; vom Frühlinge bis Herbst.

Auf Aeckern, zumal in Sandboden, welche mit thierischem Dünger gedüngt worden, auch auf Viehtriften, auf oder unter Dunghaufen, erzeugt sich dieser Pilz nach anhaltender feuchter Witterung oft in sehr großer Menge, wo er durch heftige Regen und Winde blosgelegt oder an einzelnen Stellen angehäuft werden kann und alsdann (auch in neuerer Zeit noch) in manchen Gegenden unter dem Volke zur Sage vom Mannaregen Veranlassung gab.

Der dichte Hartpilz (S. compactum *De C.*) — eiförmig oder mehr in die Länge gedehnt und verschiedengestaltet, schwach-gerunzelt, schwärzlich, innen weiß — welcher hauptsächlich im Herbste in reifen Kürbissen, aber auch im Innern der Blüthenstiele und auf dem Blüthenlager der

großen Sonnenblume (Helianthus annuus) gefunden wird, kommt oft maschenförmig-zusammengeflossen vor und bildet zuweilen auf dem noch mit den Früchtchen besezten Blüthenlager der Sonnenblume ein ziemlich regelmäßiges, wie von Künstlers Hand verfertigtes Netzwerk, welches zwischen den größern, von den Früchtchen herrührenden Löchern auch noch kleine, durch die Spreublättchen hervorgebrachte Eindrücke und Durchstiche zeigt. (Vergl. mein Handbuch der Terminol. u. Systemk. Taf. 71, Fig. 3480—3482.)

Zu dieser Gruppe gehört auch die Gattung der Wurzeltödter (Rhizoctonia *De C.*), aus welcher einige Arten gewissen Kulturpflanzen sehr schädlich werden, worüber schon früher (Allgem. Bot. 3. Abthl. S. 67 u. 68) ein Mehreres gesagt worden, während die auf den Wurzeln verschiedener Papilionaceen wachsenden, ebenfalls (a. a. O. S. 69, in der Note) schon genannten Hartpilze diesen Gewächsen nicht alle so gefährlich zu seyn scheinen.

5. Gruppe. Perisporieen. Perisporiei.

Perisporiacei *Fries.*

Die zu dieser Gruppe gehörigen Pilze sind meist kleine Gewächse, die aber zum Theil in großen Massen beisammen wachsen und sich dadurch dem unbewaffneten Auge bemerkbar machen. Dieses ist besonders der Fall mit den Schimmelkeimern (Erysiphe), welche von Fries zu dieser Gruppe gezählt werden.

Die Gatt. Schimmelkeimer oder Mehlkeimer (Erysiphe *Hedw. fil.* — Alphitomorpha *Wallr.*) besizt ein die Oberfläche der Pflanzen fleckenweise überziehendes, aus ungegliederten, ästigen Flocken gebildetes Lager, auf welchem sich die meist kugeligen Peridien erzeugen, die auf ihrem zulezt nabelig-eingedrückten Scheitel sich öffnen und ein einzelnes oder mehrere dünnhäutige, schlauchförmige Gehäuse, mit 4—8 Sporen erfüllt, enthalten. (S. Handb. der Terminol. u. Systemk. Taf. 74, Fig. 3693 — 3696.) — Der gemeine Mehlkeimer (E. communis *Fries.* — Erysibe communis *Link.* — Alphitomorpha communis *Wallr.*) — ausgezeichnet durch ein spinnengewebeartiges, weißliches, anfangs rundliche, dann zu breiten Massen zusammenfließende Flecken bildendes Lager und kugelige, bei der Reife schwarzbraune Peridien, welche im Umfange mit strahlig-ausgehenden, einfachen (am Grunde nicht verdickten), etwas gekräuselten Stützflocken versehen sind und mehrere besondere Peridien (oder Sporengehäuse) einschließen (s. a. a. O. Fig. 3698 u. 3699. Allgem. Bot. Taf. 16, Fig. 454, a—d) — ist die bei uns am weitesten verbreitete Art, welche die krautigen Theile von Pflanzen sehr verschiedener Familien überzieht und den bekannten, manchen Kulturpflanzen so schädlichen Mehlthau bildet, über welchen bereits (Allgem. Bot. 3. Abth. S. 69 u. 70) ausführlicher gesprochen worden.

Aus der Gatt. Schnurpilz (Antennularia *Reichenb.* — Antennaria *Link.* non *Gärtn.*) — verschieden durch ein schwärzliches, aus ästigen, gegliederten Flocken bestehendes Lager, mit mündungslosen, fast hornartigen (kleinen, punktförmigen) Peridien, welche geringelte Sporen, in einem gallertartigen Brei eingebettet, einschließen — ist der Keller-Schnurpilz (A cellaris *Rchb.* — Racodium cellare *Pers.*) bemerkenswerth, welcher oft die Weinfässer in den Kellern stellenweise, gleich einem schwarzen, weichen Filze, überzieht und aus undeutlich-gegliederten Flocken, mit zahlreichen, kleinen, schwarzen, vermittelst ungleichen Stützfädchen angehefteten, aber leicht abfallenden Peridien besteht.

In der Flora Deutschlands und der Schweiz kommen Arten aus folgenden Gattungen der Bauchpilze vor:

1. Gruppe. Hüllenbauchpilze.

a. Phalloideen.

1. Eichelpilz. Phallus *Michel.*
2. Gitterpilz. Clathrus *Michel.*

b. Tubereen.

3. Hauttrüffel. Hymenogaster *Vittad.* (Argylium *Wallr.*).
4. Trüffel. Tuber *Fries.*
5. Wurzeltrüffel. Rhizopogon *Fr.*
6. Knotenpilz. Endogone *Link.*

c. Nidularieen.

7. Nestpilz. Nidularia *Bull.*
   a. Balgbecher. Cyathus *Fr.*
   b. Nestpilz. Nidularia *Fr.*
8. Tausendkorn. Myriococcum *Fr.*
9. Eierbalgling. Polyangium *Lk.*

d. Schleiderpilze.

10. Spindelschneller. Atractobolus *Fries.*
11. Kugelschneller. Sphaerobolus *Tode.*
12. Warzenschneller. Thelebolus *Tode.*

2. Gruppe. Flockensporlinge.

A. Flockenbauchpilze. (Trichogasteres *Fr.*).

a. Lykoperdeen.

13. Sternbalgling. Geaster *Michel.*
14. Bovist. Bovista *Fr.*
15. Flockenstäubling. Lycoperdon *Fr.*
16. Spundstäubling. Tulostoma *Pers.*

b. Sclerodermeen.

17. Fellstäubling. Scleroderma *Pers.*
18. Beutelstäubling. Polysaccum *Desp.*
19. Balgwurzler. Hyperrhiza *Bosc.* (Melanogaster *Corda.*) *)
20. Hirschpilz. Elaphomyces *N. ab Es.*

c. Cenococceen.

21. Hohlkorn. Cenococcum *Fr.*

B. Schleimbauchpilze. (Myxogasteres *Fr.*

a. Aethalinen.

22. Milchstäubling. Lycogala *Michel.*
23. Netzflechtling. Reticularia *Bull.*
    * Blattstäubling. Lignydium *lk.*
24. Rußstäubling. Aethalium *Lk.*
25. Schaumstäubling. Spumaria *Pers.*

b. Physareen.

26. Doppelhäutling. Diderma *Fr.*
    * Glatthäutling. Leangium *Grev.*
27. Schuppenstäubling. Didymium *Schrad.*
28. Blasenstäubling. Physarum *Fr.*
29. Becherstäubling. Craterium *Trentep.*

c. Stemoniteen.

30. Gußstäubling. Diachea *Fr.*
31. Fadenstäubling. Stemonitis *Gleditsch.*
32. Netzbalgling. Dictydium *Schrad.*
33. Siebstäubling. Cribraria *Schrad.* **)

d. Trichieen.

34. Kelchstäubling. Arcyria *Fr.*
35. Haarstäubling. Trichia *Fr.*
36. Deckelstäubling. Perichaena *Fr.*
37. Nackstäubling. Licea *Fr.*

---

*) Hier wären die Gattungen Netztrüffel (Pompholyx *Corda* — non *Endl.*) und Blasentrüffel (Phlyctospora *Corda*) einzureihen, wenn sie sich nach genauerer Prüfung als wohlbegründet erweisen sollten.

**) In diese Untergruppe gehört die vielleicht auch im Gebiete unserer vaterländischen Flora vorkommende Gattung Hutstäubling (Enerthenema *Bowmann*).

3. Gruppe. Flockenhäutlinge.

a. Onygeneen.

38. Sternsporling. Asterophora *Dittm.*
39. Kopfstäubling. Onygena *Pers.*

b. Trichodermeen.

40. Filzstäubling. Hyphelia *Fr.*
41. Schalenhäutling. Ostracoderma *Fr.*
42. Flockenhäutling. Trichoderma *Fr.*
43. Scheibenstäubling. Myrothecium *Fr.*

c. Aegeriteen.

44. Schwingkolbenstäubling. Halterophora *Endl.* (Tipularia *Chev.*).
45. Doppelstäubling. Dichosporium *N. ab Es.*
46. Kugelstäubling. Aegerita *Pers.*
* Brandstäubling. Amphisporium *Lk.*

4. Gruppe. Sclerotieen.

a. Wurzelbalglinge.

47. Mylitte. Mylitta *Fr.*
? * Darmstäubling. Splanchnomyces *Corda.*
48. Fleischbalgling. Anixia *Fr.*

b. Eigentliche Sclerotieen.

49. Kernbalgling. Pyrenium *Tode.*
50. Scheitelsporling. Acrospermum *Tode.*
51. Hartpilz. Sclerotium *Tode.*
52. Wurzeltödter. Rhizoctonia *De C.*
53. Zottenbalgling. Periola *Fr.*

5. Gruppe. Perisporieen.

a. Eigentliche Perisporieen.

54. Schnurpilz. Antennularia *Reichenb.* (Antennaria *Lk.*).
55. Traubenbalgling. Lasiobotrys *Spr.*
56. Mehlkeimer. Erysiphe *Hedw. fil.* (Alphitomorpha *Wallr.*).
57. Balgsporling. Perisporium *Fr.*

b. Apiosporieen.

58. Borstenbalgling. Chaetomium *Kunze.*
59. Birnbalgling. Apiosporium *Kunze.*
60. Staubbalgling. Coniosporium *Lk.*
61. Hartkorn. Sclerococcum *Fr.*
? * Schalenkorn. Ostracococcum *Wallr.*
62. Schwindbalgling. Illosporium *Mart.*

258. Familie.

* Fadenpilze. Hyphomycetes *(Fries).*

Hyphomycetes *Mart. Lk.* (excl. plur. gen.). — Nematomyci *N. ab Es.* (excl. gen.). — Schimmel. Byssi *Willd.* (z. Thl.).

Class. 24. Cryptogamia. Ord. 4. Fungi *Linn.* (zum klein. Theil).

Lager flockig (selten krustig) oder fehlend. Fadenstamm aus einer einzigen oder aus mehreren aneinander gereiheten Zellen gebildet, zuweilen auch aus mehreren seitlich verbundenen, fädlichen Zellen oder Zellenreihen zusammengesezt, entweder nackte Sporen oder blasig-angeschwollene (peridienähnliche) Zellen, mit Sporen erfüllt, tragend. Die nackten Sporen meist außerhalb des Fadenstammes befindlich, seltner in demselben enthalten. Außer den Sporen häufig noch kleinere, staubförmige, freie Zellenbläschen (Brutkörner) den Flocken des Lagers oder Fadenstammes eingestreut.

Das Pilzlager bleibend oder verschwindend, immer hingestreckt und auf dem Mutterboden ausgebreitet. Die fruchttragenden Fäden aufgerichtet oder auch zusammenneigend und in Räschen verwebt, welche anfangs die Sporen von oben (gleich einem Schleier) verdecken. Die Sporengehäuse aus einer ganz einfachen, gleichförmigen Membran gebildet und nur aus den aufgeblasenen Spitzen der Fäden (Flocken) entstehend, auf verschiedene Weise sich öffnend oder zusammenfallend. Die Sporen verschieden gestaltet, einfach oder querwändig (geringelt), bei fehlendem Gehäuse auf der Oberfläche der Flocken zerstreut oder häufiger in Schnüren, Häufchen und Köpfchen vereinigt, dabei lose oder zusammengeklebt, frei oder an die Flocken (vermittelst eines Stielchens) angeheftet *).

Die Gesammtzahl der bekannten, genauer bestimmten Arten mag gegen 400 betragen, welche unter 60 Gattungen (oder einige mehr) vertheilt werden **). Sie kommen nur auf lebenden oder todten Pflanzen und auf thierischen oder überhaupt auf organischen Ueberresten vor, und finden sich also überall, wo diese selbst noch angetroffen werden. Die ächten Fadenpilze haben im Allgemeinen eine geringe Größe; viele sind von mikroskopischer Kleinheit, und werden nur dadurch für das unbewaffnete Auge bemerkbar, daß sie in dichten Massen beisammenwachsen; nur wenige erreichen eine bedeutendere Größe. Es ist weder über die chemischen Eigenschaften noch über eine Benützung dieser zum Theil sehr vergänglichen Gewächse etwas bekannt. Viele Arten, welche im gemeinen Leben unter dem gemeinschaftlichen Namen Schimmel begriffen werden, überziehen die längere Zeit besonders an feuchten, dumpfigen Orten aufbewahrten Speisevorräthe und andere häuslichen Gegenstände, und sind überhaupt in der Hauswirthschaft sehr ungern gesehene Gäste, da die davon befallenen Eßwaaren einen widrigen Modergeruch und Geschmack erhalten und ungenießbar werden. Es ist jedoch zu bemerken, daß in der Regel die Schimmelbildung erst alsdann eintritt und um sich greift, wenn die damit befallenen Gegenstände bereits angefangen haben, in Verderbniß überzugehen, so daß diese Fadenpilze zugleich als die sichern Zeichen der bereits begonnenen Auflösung erscheinen.

Die Familie der Fadenpilze zerfällt (nach Fries) in folgende 5 Gruppen:

1. Gruppe. Cephalotricheen (Cephalotrichei). Die Sporen auf der Außenseite eines aus dichtverbundenen Flocken bestehenden Trägers oder Gestelles, zwischen die freien Enden dieser Flocken eingestreut. Das Pilzlager, wo es vorhanden, gesondert, flockig. (S. allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 194, a, b).
2. Gruppe. Mukorinen (Mucorini). Die Sporen auf den Enden der Flocken gehäuft, von einer Gallertmasse umhüllt

---

*) Vergl. hiezu: Allgem. Bot. Taf. 1, Fig. 14—16; Taf. 8, Fig. 194 und Fig. 197—207.

**) Es gibt nämlich viele flockige Lager von Pilzen aus dieser und mehr noch aus andern Familien, welche im unfruchtbaren Zustande für selbstständige Pflanzen gehalten und als eigene Gattungen und Arten der Fadenpilze beschrieben wurden, während andere von den Autoren dieser Familie beigezählte Gebilde nur als Exantheme (einem Hautausschlage vergleichbare Auswüchse) betrachtet werden können. Dadurch würde sich dann die Zahl der in den verschiedenen Schriften den Fadenpilzen zugewiesenen Gattungen und Arten bedeutend höher herausstellen.

oder häufiger in einer aufgetriebenen Zelle (Sporenblase) enthalten. Das Pilzlager, wo es vorhanden, flockig, mit meist nackten Brutkörnern. (S. a. a. O. Fig. 197, Fig. 198, Fig. 203 u. 205.)

3. Gruppe. Dematieen (Dematiei). Die Sporen außen auf festern und steifern, gleichsam berindeten, ununterbrochenen oder geringelten (meist undurchsichtigen) Flocken (Fasern) entstehend. Das Pilzlager oft krustig oder flockig; die Brutkörner, wo sie da sind, nicht nackt. (S. a. a. O. Fig. 201 u. 202.)

4. Gruppe. Mucedinen (Mucedines). Die Sporen außen auf und zwischen zarten, aus einer einzigen oder aus mehreren aneinandergereiheten, dünnwändigen Zellen gebildeten Flocken entstehend, nackt, zerstreut, gehäuft oder schnurförmig gereihet. Das Pilzlager flockig, mit nackten Brutkörnern. (S. a. a. O. Taf. 1, Fig. 16; Taf. 8, Fig. 199, Fig. 200, Fig. 204—207).

5. Gruppe. Sepedonieen (Sepedoniei). Die Sporen gehäuft, dem Mutterboden aufliegend und meist aus diesem entstehend, zwischen den Flocken des (oft vergänglichen) Pilzlagers gleichsam eingestreut. Eigene sporentragende Flocken fehlend. (S. a. a. O. Taf. 1, Fig. 14 u. 15.

Als Anhang schließen sich hier an: die Phyllerieen (Phyllerieae), haar- oder flockenähnliche, fädliche oder kolbige Auswüchse der Oberhaut, welche eher für krankhafte Bildungen (Hautausschläge) als für selbstständige Pilzformen zu halten sind.

1. Gruppe. Cephalotricheen. Cephalotrichei *N. ab Es.*

Gatt. Keulenschopf. Isaria *(Fries).*

Gestell langgestreckt, ununterbrochen, aus dicht verwebten Flocken gebildet und von den abstehenden, geraden sporenführenden Enden derselben überkleidet. Sporen kugelig, nackt, das Gestell entlang zwischen die freien Flocken eingestreut.

Der mehlige Keulenschopf. I. farinosa *Fr.*

Gestell kolbig, weiß, ins Gelbliche ziehend, $\frac{1}{2}$—2″ hoch, unterwärts nackt und einen deutlichen, fädlichen Strunk bildend, in einen ellipsoidischen oder gestreckt-eiförmigen, die zahlreichen, weißen Sporen führenden Kolben endigend, aus einem weißen, im jüngern Zustande deutlich-erkennbaren, flockigen Pilzlager entspringend. — Auf todten, in Verwesung übergehenden Schmetterlingspuppen; im Sommer und Herbste, mehr oder weniger heerdenweise wachsend.

Aendert ab: mit schlankerem, flockig-flaumigem Strunke (der sammetstielige — a. velutipes *Fr.* (Isaria velutipes *Link.* — Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 194 a b); mit kürzerm, kahlem, Strunke die dicke — b. crassa *Fr.* (Is. crassa *Pers.*) und mit gelapptem, zulezt ästigem Kolben die gestuzte — c. truncata *Fr.* (Is. truncata *Pers.*).

2. Gruppe. Mukorinen. Mucorini *Fries.*

Gatt. Schlauchfaden. Ascophora *(Alb. et Schwein.)*.

Flocken röhrig, querwändig, in eine rundliche Blase endigend; diese zusammenfallend und dann die nackten, rundlichen Sporen, auf ihrer Außenseite angeklebt, tragend.

Der weißgraue Schlauchfaden. A. Mucedo *Tode.*

Mucor Mucedo *Auctor.* (zum Theil).
(Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 203.

Das Pilzlager wollähnlich, oft weit-ausgebreitet, weiß oder von zahlreichen, eingestreuten Brutkörnern seegrün, ins Spangrüne ziehend; die blasentragenden Flocken aufrecht, weiß; die Blasen zuerst kugelig, dann ellipsoidisch, zulezt, nach dem Zusammenfallen, glockenförmig, aus dem Weißlichen in das Hechtblau-Schwärzliche, zuweilen auch in das Gelbliche u. s. w. übergehend, anfangs nackt, punktirt, später von den sie bedeckenden Sporen bekörnelt. In den röhrigen Flocken sieht man bei starker Vergrößerung den körnigen Inhalt sich bewegen. — Häufig auf verwesenden Körpern; das ganze Jahr hindurch.

Ist einer der gemeinsten Fadenpilze, welcher häufig auf verdorbenen Speisen, z. B. auf verschimmeltem Weißbrode, vorkommt und, unter dem Namen Schimmel, meist mit andern, zumal mit der folgenden Art verwechselt wird.

Gatt. Kopfschimmel. Mucor *(Link)*.

Flocken röhrig, mit oder ohne Querwände, die fruchttragenden aufrecht (einfach oder ästig), auf ihren gleichdicken Enden eine häutige, rundliche Blase tragend; diese aufspringend (seltner zerfließend) und die freien Sporen einschließend. (Vergl. Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 197, a b.)

Der gemeine Kopfschimmel. M. Mucedo *Linn.*

Das Pilzlager dünn, flaumfederig oder spinnenfädig, weiß; die fruchttragenden Flocken eben so, meist einfach; die Blasen stets kugelig (kleiner als bei der vorigen Art), anfangs weiß, zulezt schwärzlich, die Sporen einschließend, bleibend oder aufbrechend und die Sporen ausschüttend. — Auf faulenden Körpern, hauptsächlich auf verdorbenen Fleischspeisen und feuchtem, verschimmeltem Brode; das ganze Jahr hindurch.

Nebst dem vorhingenannten Schlauchfaden, womit er oft verwechselt wird, die gemeinste und lästigste Schimmelart.

Gatt. Schleuderfaden (Pilobolus *Tode*). Flocken einfach, röhrig, ohne Querwände, oberwärts kolbig-aufgeblasen, in ein kugeliges, erhärtetes, bei der Reife abspringendes Sporengehäuse endigend, welches die kugeligen Sporen einschließt. — Der krystallene Schleuderfaden (P. crystallinus *Tode*) — mit an der Spitze keulenförmigen Flocken und einem halbkugeligen, schwarzen Sporengehäuse (s. Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 198 a — e) — und der bethaute Schleuderfaden (P. roridus *Pers.*) — mit dünnern, an der Spitze kugelig-aufgeblasenen Flocken und einem kleinern, punktförmigen Sporengehäuse — welche beide auf thierischen Exkrementen wachsen, sind die einzigen bekannten Arten dieser merkwürdigen Gattung.

3. Gruppe. Dematieen. Dematiei (*Fries*).

Die Pflanzen dieser Gruppe unterscheiden sich von den meisten übrigen Fadenpilzen durch eine derbere Struktur, größere Starrheit und längere Dauer. Sie entstehen nicht auf feuchten, verwesenden Ueberresten, sondern leben nur auf verdorrten und trockenen Pflanzentheilen. Es sind kleine, durch ihr gedrängtes Wachsthum in größern Massen meist dunkelgefärbte Flecken bildende Gewächse. — Als Beispiele dienen die Gattung Ringelflocke (Helminthosporium *Pers.*) — mit geraden, querwändigen (geringelten) Sporen, welche den starren, dunkel-gefärbten, geringelten oder ungeringelten Flocken (Fasern) seitlich angewachsen sind, und sich später ablösen (s. Allgem. Bot. Taf. 8, Fig. 201, A u. B) — die Gatt. Wickelflocke (Helicosporium *N. ab Es.*) — deren Sporen aus den Spitzen ähnlicher Flocken entstehen und eigentlich nur die heller gefärbten, schneckenlinig-eingerollten, zuletzt gelösten Spitzen dieser Flocken selbst sind (s. a. a. O. Fig. 202, A u. B) — und die Gatt. Astsporling oder Kettenflocke (Cladosporium *Lk.*) — deren feste, ungeringelte Flocken die schnurförmig-gereiheten Sporen in Form von Aestchen tragen, die sich zuletzt in ihre einzelnen Glieder trennen. Aus der lezten Gattung ist die als Rußthau bekannte Ruß-Kettenflocke (Cladosp. Fumago *Lk.*) bereits (Allgem. Bot. 3. Abthl. S. 71) unter den Pflanzenkrankheiten beschrieben worden.

4. Gruppe. Mucedinen. Mucedines (*N. ab Es.*).

Gatt. Kolbenschimmel. Aspergillus (*Link*).

Flocken röhrig, querwändig, zweigestaltig; die unfruchtbaren (des Pilzlagers) niederliegend, die fruchtbaren aufrecht (einfach oder ästig), mit kolbig-verdickter Spitze. Sporen einfach, kugelig, schnurförmig zusammengeklebt und in ein rundliches Köpfchen um die verdickten Enden der Flocken gehäuft.

Der meergrüne Kolbenschimmel. A. glaucus *Linn.*

Pilzlager mehr oder weniger weit ergossen, weiß, zuweilen stark wuchernd und eingestreute Brutkörner führend und dann (wie das Pilzlager des weißgrauen Schlauchfadens und mehrerer andern Fadenpilze) oft für eine selbstständige Art anderer Gattungen (namentlich der Gatt. Sporenschimmel — Sporotrichum *Lk.*)

gehalten; die fruchtbaren, aufrechten Flocken ganz einfach, in ein fast kugeliges, körniges, ziemlich dickes meergrünes Köpfchen endigend. Aendert in der Größe von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$‴, ferner mit weißer, grünlicher, rußbräunlicher Farbe u. s. w. ab. — Findet sich auf halbfaulen Körpern der verschiedensten Art, meist in größter Menge und das ganze Jahr hindurch, ein.

Er gehört zu den am häufigsten die verdorbenen Lebensmittel befallenden Schimmeln.

Der große Kolbenschimmel (A. maximus *Link.* — Allgem. Bot. Taf. 1, Fig. 16), welcher sich durch gelbbraune Flocken unterscheidet, wovon die fruchtbaren stark wiederholt-gabelig verzweigt sind und auf den kolbig-verdickten Spitzen die großen, zuletzt eben so gefärbten Sporen tragen, — ist die größte, am höchsten ausgebildete Art ihrer Gattung, kommt aber nur hie und da auf faulenden Pilzen vor.

Zu dieser Gruppe gehört auch die Gatt. Traubenschimmel (Botrytis *Pers.*), aus welcher mehrere Arten unter den Ausschlags-Schmarotzern (s. Allgem. Bot. 3. Abth. S. 76) genannt wurden und einige Arten — der vielsporige Traubenschimmel (B. polyspora *Lk.*) (a. a. O. Taf. 8, Fig. 204) und der helle Traubenschimmel (B. allochroa *Link.* — Verticillium allochroum *Corda*) (das. Fig. 206) — auch abgebildet sind.

Eines der schönsten Gewächse der ganzen Familie ist der ebenfalls (Fig. 207, a—e) abgebildete scepterförmige Aehrenschimmel, schöne Scepterschimmel (Stachylidium Sceptrum *Fries.* — Sceptromyces Opizii *Corda*) — mit seinen grauen, eingeschnürt-gegliederten, 1—2‴ hohen Flocken, aus deren Gelenken 4—6ständige kurze Aestchen, die ährig-köpfig gehäuften, mit gestielten Sporen erfüllten, kugeligen, schwärzlichen Blasen tragend, entspringen — welcher auf den männlichen Blüthenkätzchen der in den Gewächshäusern überwinterten Cypressen wächst.

5. Gruppe. Sepedonieen. Sepedoniei (*Fries*).

Die hierher gehörigen Gattungen bilden den Uebergang von den Fadenpilzen zu der folgenden Familie und unterscheiden sich eigentlich nur dadurch, daß ihre Sporen noch in Gesellschaft wirklicher Lagerflocken auftreten. — Als Beispiel aus dieser Gruppe mag die Gattung Leimschimmel (Collarium *Link.*) dienen, deren Charakter in den kugeligen, einfachen, zu gallertigen Häufchen zusammengeklebten und mit zarten (fast wollähnlichen) Lagerflocken unterwebten Sporen besteht, und aus welcher mehrere Arten auch auf faulenden Eßwaaren angetroffen werden.

Anhang.

Von den Phyllerieen oder Blattfasern ist bereits bei den Krankheiten der Pflanzen, unter den oberflächlichen Schmarotzern (Allgem. Bot. 3. Abth. S. 72—74), die Rede gewesen; auch sind daselbst (S. 73 in der Note) die 3 von Fries unterschiedenen Gattungen dieser den Fadenpilzen ähnlichen Auswüchse der Blattoberhaut mit ihren Diagnosen aufgeführt worden. — Als gemeinere Arten dieser 3 Gattungen können genannt werden:

Die Pappel-Kolbenflocke (Taphrina populina *Fr.* — Erineum populinum *Schum.* Er. aureum *Pers.*), welche häufig

im Sommer auf Blättern der Zitterpappel, zumal auf deren untern Fläche vorkommt und goldgelbliche, sammetartige Flecken, aus sehr kleinen, eiförmig-keuligen Flocken bestehend, bildet.

Die Birken-Rostflocke (Erineum betulinum *Schum.* — Rubigo betulina *Link.*), im Sommer auf der untern Blattfläche der gemeinen Birke fleckenförmige, anfangs weißliche, später rostbraune Häufchen bildend, welche aus verschieden gestalteten, kolben-, kreisel- und trichterförmigen, oft fast 2hörnigen, unten in ein strunkförmiges Stielchen verdünnten Flocken besteht.

Die rosenrothe Rostflocke (E. roseum *Schultz. starg.* — E. purpureum *Fr.* Rubigo rosea *Lk.*), auf der obern Blattfläche der Birke, kommt in mehr polsterförmigen Häufchen von anfangs rosenrother, später braun-purpurrother Farbe vor und besteht aus unten stielförmig-verdünnten, kurz-kolbigen, auf der Spitze scheibig- oder trichterig-eingedrückten Flocken.

Die Blattflocke des Weinstocks (Phyllerium Vitis *Fries.* — Erineum Vitis *Duv.*), auf der untern Fläche der daselbst blasig-vertieften Blätter des Weinstockes; bildet anfangs weißliche oder rosenröthliche, später braune, häufig zu größern Flecken zusammenfließende Polsterchen und ist aus fädlichen, meist einfachen, schlappen, vielbeugigen, am obern Ende stumpfen Flocken zusammengesezt, welche im trocknen Zustande oft wechselsweise zusammengedrückt sind und dadurch wie querwändig-gegliedert aussehen.

Noch schließt sich den Fadenpilzen eine Reihe von Gebilden an, welche man unter dem gemeinschaftlichen Namen der Byssaceen (Byssaceae) begreift, wobei aber zum Theil sehr verschiedene Dinge, namentlich viele nicht zur Fruchtbildung gelangende Pilzlager, mit unter dieser Benennung zusammengefaßt werden. Auch Fries, welcher (System. orb. vegetab. p. 291—320) eine eigene Familie (Kohorte) unter diesem Namen bildete und dieselbe zwischen den Flechten und Algen einreihen wollte, zählte sehr verschiedenartige Gewächse dazu, welche von Andern und in spätern Werken zum Theil von ihm selbst wieder unter andere Familien vertheilt wurden, so daß nur noch wenige von den sogenannten Byssaceen zurückbleiben, die man etwa als selbstständige pflanzliche Wesen betrachten kann. Dahin gehören etwa folgende Gattungen:

Gatt. Flaumfaser. Byssus (*Fries syst. orb. veg.*).

Flocken rasenförmig-gedrängt (mehr oder weniger aufrecht), gegliedert, die Glieder einförmig, undurchsichtig — mit einer krumigen Masse (Sporenmasse?) erfüllt, zuweilen auch seitliche Blasen (Sporengehäuse) tragend, im trocknen Zustande zerbrechlich.

Die goldgelbe Flaumfaser (B. aurea *Linn.*).

Conferva aurea *Dillw.* Trentepohlia aurea *Mart.* Ectocarpus aureus *Lyngb.* Amphiconium aureum *N. ab Es.*

Flocken aufrecht, zu dichten, weichen, sammetartigen Polsterchen von lebhaft pomeranzengelber (nach dem Trocknen hellgrauer) Farbe vereinigt, vielbeugig, starrlich, zerstreut-ästig, mit langen, abstehenden Aesten, die Glieder derselben doppelt so lang als breit; an den Gelenken oder auf den Spitzen der Aeste zuweilen kugelige oder eiförmige, 1sporige Blasen tragend. — Auf feuchtem Holze, auf schattigen, feuchten Felsen und Mauern, zumal auf dem Kalkmörtel der leztern, im größten Theile von Europa.

Ein im lebenden Zustande durch seine Farbe leicht in die Augen fallendes Pflänzchen, welches in manchen Gegenden in großer Menge vorkommt und (z. B. hier in unserer Nähe) die feuchten Mauern zum Theil in ziemlich großer Ausdehnung mit seinen satt-orangegelben Sammetpolstern schmückt.

Die Veilchen-Flaumfaser (B. Iolithus *Linn.* — Conferva aurea *β.* Iolithus *Roth.* Lepraria Iolithus *Achar.* Conferva et Chroolepus Iolithus *Ag.* Chr. odoratus *Ag.* Conferva odorata *Lyngb.* Amphiconium rupestre *N. ab Es.* A. Linnaei *Spr.* Ectocarpus Iolithus *Meyen* et *Nees.* Trentepohlia Iolithus *Wallr.*), ebenfalls von pomeranzengelber, zum Theil ins Blutrothe ziehender (im trocknen Zustande spangrüner) Farbe, welche sich durch kürzere, 1½mal oder nur eben so lange als breite Glieder, besonders aber durch einen angenehmen Veilchengeruch unterscheidet und auf Steinen in Gebirgsgegenden des mittlern und nördlichen Europa's wächst, ist bemerkenswerth, weil die damit überzogenen Steine schon von Alters her unter dem Namen Veilchensteine bekannt waren und die Flaumfaser selbst — als Veilchenmoos — hie und da gegen gewisse Hautausschläge bei dem Volke in Ansehen stand *).

Gatt. Webfaser. Rhacodium *(Fries syst. myc. III. p. 151).*

Flocken ästig, niederliegend, ungegliedert, undurchsichtig, zu einem lockern Filze verwebt, ohne bekannte Frucht- und Sporenbildung.

Die Felsen-Webfaser. R. rupestre *Pers.*

Byssus rupestris *De Cand.*

Flocken von ungleicher Dicke, sehr ästig, zu einem dunkelschwarzen, ergossenen, dicken Filze verwebt; beim Befeuchten (nach De Candolle) ins Grünliche ziehend und von etwas gallertigem

---

*) Die meisten übrigen von den Schriftstellern als Byssus-Arten beschriebenen Gebilde gehören nicht hierher, sondern sind theils Algen, theils Vorkeime von Moosen, theils unfruchtbare Lager oder ausgeartete Zustände von Pilzen und Flechten. Auch die beiden hier beschriebenen Flaumfasern werden von manchen Autoren zu den Algen gestellt.

Ansehen, im trocknen Zustande lederig. — Auf feuchten, dem Sonnenscheine entzogenen Felsen in Gebirgsgegenden, oft in großer Ausdehnung *).

Gatt. Rindenfaser. Rhizomorpha *(Fries syst. orb. veg.)*.

Lager aus ungegliederten, ästigen, eine derbere Rindenschichte und eine flockige Markschichte zeigenden Fasern gebildet, zuweilen warzenförmige Auswüchse tragend, welche einen anfangs dichten, mit Flocken untermischten, später in staubartige Körnchen (Sporen?) zerfallenden Kern einschließen und für die Früchte gehalten werden.

Die unterirdische Rindenfaser. R. subterranea *Pers.*

Lichen radiciformis *Linn. fil.* Usnea radiciformis *Scop.*

Eine bald größere, bald kleinere, oft mehrere Ellen lange, einer sehr ästigen, verworrenen Faserwurzel ähnliche Masse von schwarzbrauner Farbe darstellend; die Fasern von $\frac{1}{3}$—2‴ Durchmesser, stielrundlich, unter der glatten, dünnen, leicht ablösbaren Rindenschichte einen braunröthlich-weißen, zähen, aus äußerst feinen Flocken bestehenden Strang enthaltend, an den Spitzen anfangs weich und weißlich, nicht selten mit kurzen, stachelähnlichen Aestchen besezt, die dünnern Fasern häufig fast netzartig untereinander verwachsen (anastomosirend); die Warzen (vermeintlichen Früchte) $\frac{1}{2}$—1‴ im Durchmesser haltend, rundlich, hart, etwas runzelig, von gleicher Farbe wie die Fasern, (nach Eschweiler) 2spitzig, zulezt auf jeder Spitze durchbohrt, von einer eigenthümlichen, zelligen Substanz, den im Gattungscharakter beschriebenen Kern enthaltend. — Auf Balken und Pfosten in Bergwerken, auch auf unter dem Boden liegenden Brunnendeicheln, dieselben außen oft ganz überwachsend.

Mit dieser in Größe, so wie in Stellung und sonstigem Verhalten der Aeste sehr veränderlichen Art werden manche ähnliche, aber ganz fremdartige Bildungen verwechselt **). Die in den Bergwerken wachsende Form

*) Die mit Frucht- und Sporenbildung versehenen Gewächse, welche von den Schriftstellern zu dieser Gattung gebracht werden, gehören (nach Fries) zu verschiedenen Gattungen der Fadenpilze. Viele andere als Webfaser-Arten beschriebene Bildungen sind aber nichts Anderes als Pilzlager im unfruchtbaren Zustande.

**) Von den vielen (bis 28) Arten sogenannter Rhizomorphen, welche man in verschiedenen Schriften beschrieben findet, sind die einen bloße Spielarten der hier erwähnten Art (z. B. Rhiz. corrugata, R. spinosa und R. dichotoma *Achar.*) oder Pilzlager (z. B. Rhiz. subcorticalis *Pers.* von Sphaeria Hypoxylon — s. S. 1147), die andern aber monströse Wurzelbildungen verschiedener Gefäßpflanzen (wie Rhiz. obstruens *Sowerb. Pers.*, welche als Brunnenzopf bekannt, zuweilen die hölzernen Brunnendeicheln verstopft, und wovon ein in Schweden gefundenes Exemplar — nach Fries's Beobachtung —

ist diejenige, von welcher schon (Allgem. Bot. 2. Abth. S. 190) die Sprache war, und die in den Gruben ein phosphorisches Leuchten zeigt *).

Die Gattungen dieser Familie, aus welchen wir Arten im Gebiete unserer vaterländischen Flora besitzen, sind folgende:

1. Gruppe. Cephalotricheen.

1. Keulenschopf. Isaria *Fries.*
2. Wirrschopf. Cephalotrichum *Link.*
3. Buntschopf. Anthina *Fr.* **)
*Federschopf. Pterula *Fr.*
4. Gallertschopf. Dacrina *Fr.*
5. Hornschopf. Ceratium *Alb. et Schwein.*
?*Faserbecher. Epichysium *Tode.*

2. Gruppe. Mukorinen.

6. Kelchflocke. Calyssosporium *Corda.*
7. Schimmerkopf. Stilbum *Tode.*
?*Sehnenflocke. Chordostylum *Tode.*
8. Halbbecher. Hemicyphe *Corda.*
9. Staubblasenschimmel. Periconia *Tode.*
10. Tangschimmel. Phycomyces *Kunze.*
11. Schlauchfaden. Ascophora *Tode.*
12. Schleuderfaden. Pilobolus *Tode.*
?13. Keulenfaden. Caulogaster *Corda.*
14. Thaufaden. Hydrophora *Tode.*
15. Becherschimmel. Crateromyces *Corda.*
16. Kopfschimmel. Mucor *Link.*
17. Doppelbecher. Didymocrater *Mart.*
18. Jochschimmel. Syzygites *Ehrenb.*

---

nur eine riesenhafte Mißbildung einer in die Deichelröhre eingedrungenen Wurzel der Silberweide (Salix alba *L.*) war). Daher bleibt es sehr zweifelhaft, ob und welche der von den Schriftstellern noch aufgeführten Arten dieser Gattung als wirklich hierher gehörige Gewächse zu betrachten seyen.

*) Endlich ist noch eine Reihe von Gattungen zu nennen, welche man den Fadenpilzen oder Byssaceen beizählen wollte, die aber nur unvollkommene Zustände von Pilzen verschiedener Familien oder überhaupt Gebilde von sehr zweifelhafter Natur sind. Dahin gehören die Gattungen Xylostroma *Tode.* Capillaria, Fibrillaria und Ozonium *Pers.*, Acrothamnium *N. ab Es.*, Alytosporium *Link.*, welche, nebst mehreren Arten der Gatt. Rhacodium *Pers.* und andern aus verkümmerten oder abnorm-auswuchernden Lagern von Haut-, Kern- und Bauchpilzen bestehenden Bildungen, von Fries unter dem Namen der Pilzfäden (Mycinemata) zusammengefaßt werden, und wohin vielleicht auch noch das früher (Allgem. Bot. 3. Abth. S. 101—104) beschriebene, im Holze dikotyledonischer Bäume entstehende Fasergewebe oder die Nachtfaser (Nyctomyces *Hartig*) zu zählen ist; ferner die Gattungen Byssocladium und Geotrichum *Lk.*, Fumago, Hypha und Mycoderma *Pers.*, Sarcopodium *Corda*, welche, so wie die meisten Arten der den Algen beigezählten Gattungen Hygrocrocis und Syncollesia *Ag.*, nur die Lager oder zerfallenen Zustände verschiedener Fadenpilze darstellen; dann die zuweilen plötzlich und in größter Menge bei gewissen Luft- und Temperaturverhältnissen im Freien entstehenden, zarten, spinnengewebe-ähnlichen, bald wieder vergehenden Fäden, in manchen Gegenden unter dem Namen der Sonnenfäden bekannt, die man gewöhnlich (ohne hinreichenden Beweis) für wirkliche Spinnenfäden ansieht, und die von Fries mit dem Namen Lanosa bezeichnet werden.

**) Hierher müßte die Gattung Gußpilz (Hypochnus *Fr.*) gesezt werden, wenn sie nicht zu den Hautpilzen gehört (vergl. S. 1145).

19. Unpaarschimmel. Azygites *Fr.*
20. Straußschimmel. Melidium *Eschw.*
21. Fließsporling. Eurotium *Lk.*
22. Beutelsporling. Clisosporium *Fr.*

3. Gruppe. Dematieen.

23. Streukopf. Sporocybe *Fr.*
24. Schwellflocke. Oedemium *Lk.*
25. Schleimflocke. Myxotrichum *Kunze.*
26. Doldenflocke. Actinocladium *Ehrenb.*
27. Wickelflocke. Helicosporium *N. ab Esenb.*
28. Ringelflocke. Helminthosporium *Lk.*
29. Starrflocke. Dematium *Fr.*
30. Schnurflocke. Polythrincium *Kunze.*
31. Astsporling. Cladosporium *Lk.*
32. Langsporling. Macrosporium *Fr.*
33. Gliederflocke. Arthrinium *Kunze.*
34. Klebflocke. Gliotrichum *Esch.* (Aseimotrichum *Corda* sec. *Fr.*)

4. Gruppe. Mucedinen.

35. Kolbenschimmel. Aspergillus *Lk.*
36. Aehrenschimmel. Stachylidium *Lk.* (mit Sceptromyces u. Botryosporium *Corda*).
37. Traubenschimmel. Botrytis *Pers.* (mit Haplaria u. Polyactis *Lk.* und Verticillium *N. ab Es.*
38. Pinselschimmel. Penicillium *Lk.*
39. Schnurschimmel. Monilia *Fr.*
40. Fingerschimmel. Dactylium *Fr.*
a. Büschelschimmel. Dactylium *N. ab Es.*
b. Aststäubling. Cladobotryon *N. ab Es.*
41. Staubschimmel. Sporotrichum *Lk.*
42. Haftschimmel. Acremonium *Lk.*
43. Zwillingsschimmel. Trichothecium *Lk.*
44. Knotenschimmel. Oidium *Lk.*
45. Stabschimmel. Bactridium *Kunze.*
46. Fadensporling. Sporendonema *Desmaz.*

5. Gruppe. Sepedonieen.

47. Faulschimmel. Sepedonium *Fr.*
48. Zebrschimmel. Tuburcina *Fr.*
49. Leimschimmel. Collarium *Lk.*
50. Spindelschimmel. Fusisporium *Lk.*
51. Spitzschimmel. Epochnium *Lk.*
52. Wurmschimmel. Scolecotrichum *Kunze.*
53. Rasenschimmel. Psilonia *Fr.*
54. Mehlschimmel. Aleurisma *Lk.*
55. Kriechschimmel. Dendrina *Fr.*

Anhang.

*Phyllerieen.

a. Kolbenflocke. Taphrina *Fr.*
b. Rostflocke. Erineum *Fr.*
c. Blattflocke. Phyllerium *Fr.*

**Byssaceen.

d. Flaumfaser. Byssus *Fr.*
e. Webfaser. Rhacodium *Fr.*
f. Rindenfaser. Rhizomorpha *Fr.*

259. Familie.

*Staubpilze. Coniomycetes (*Fries.*).

Coniomycetes *Mart.* (excl. gen.). — Protomyci *N. ab Es.* — Gymnomycetes *Link.* — Uredineae *De C.* et *Dub.* — Sporenpilze. Sporomycetes *Wallr.* (excl. gen.).

Sporenmassen, ohne Lager, unter der Oberhaut der Pflanzen oder in der innern Substanz derselben entstehend, zuletzt (meist) an

ihre Oberfläche hervorbrechend, aus getrennten, schnurförmig-gereiheten oder zu einer gallertigen oder häutigen Masse vereinigten Sporen bestehend, bald völlig nackt, bald von einem Gehäuse (Balg, Peridie) umschlossen, zuweilen von einem strunk- oder höckerförmigen Polster getragen. Die einzelnen Sporen gestielt oder ungestielt. Keine Sporenschläuche.

Das Sporengehäuse, wo es vorhanden, verschieden gestaltet und auf verschiedene Weise sich öffnend. Das Polster, wo es nicht fehlt, unmittelbar aus dem Mutterboden entspringend, ohne eigene vegetative Unterlage, selten über die Oberfläche des Mutterbodens hervorbrechend. Die Sporen einfach oder querwändig, anfangs oft vermittelst ihrer Stielchen auf dem Mutterboden oder Polster befestigt, zulezt immer nackt und frei.

Wenn wir alle Gebilde, welche zu dieser Familie gebracht werden, zusammen zählen, so mögen wir gegen 300 Arten (in 27—32 Gattungen vertheilt) erhalten. Die Staubpilze entstehen nur auf Pflanzen und zwar sowohl auf lebenden als auf todten; sie finden sich aber fast ohne Ausnahme blos auf Gefäßpflanzen, und theilen also mit diesen die Verbreitung über die Erde. Sie sind meist von geringer Größe und werden für das unbewaffnete Auge, wie die meisten Fadenpilze, nur durch ihr haufenweises Vorkommen, zum Theil auch durch ihre gesättigte, oft lebhafte Färbung bemerkbar. Ueber die chemische Zusammensetzung ist, was die eigentlichen Staubpilze betrifft, nichts Näheres bekannt. Man weiß nur, daß dieselben, wo sie in zu großer Menge die Getreide- und sonstigen mehlreichen Samen befallen, diesen giftige Eigenschaften mittheilen. Darum und weil sie sich zum Theil auch auf den Halmen und Blättern der Getreidearten einfinden, wobei die leztern in einen mehr oder weniger siechen Zustand übergehen, können sie zu einer gefürchteten Plage für den Landbauer werden. Nur das gewöhnlich auch zu den Staubpilzen gezählte, aus den krankhaft veränderten Eierstöcken der Gräser entstehende Mutterkorn wird als Arzneimittel benuzt.

Die größere Zahl der Staubpilze werden von den neuern Schriftstellern nicht als selbstständige Gewächse angesehen, sondern als bloße Krankheitsprodukte, den Hautausschlägen vergleichbar, betrachtet. Manche scheinen sich als die Elementarzustände oder tiefsten Glieder den übrigen Familien der pilzartigen Gewächse anzureihen. Da sie aber oft als solche zu verschiedenen Familien zugleich hinneigen; da ferner viele, namentlich die auf abgestorbenen Pflanzentheilen entstehenden Staubpilze meist minder selbstständig erscheinen, als die unter ähnlichen Bedingungen vorkommenden übrigen Pilze, und es deßhalb schwer, wo nicht unmöglich fallen würde, hier eine genaue Grenze zwischen selbstständigen Arten und bloßen Krankheitszuständen zu ziehen; da sich endlich die Staubpilze in mancher Beziehung den einfachern Gebilden der übrigen Familien dieser Ordnung analog verhalten und sich, wie diese, in Gattungen und Arten unterscheiden lassen, so dürfen sie in einer allgemeinen Aufzählung des Gewächsreiches nicht übergangen werden und müssen darum den Zug der vegetabilischen Wesen eröffnen oder schließen.

Es lassen sich (nach Fries) 4 Gruppen unterscheiden:

1. Gruppe. Tuberkularinen (Tubercularini). Die Sporen von einem eigenen Polster getragen, in eine nackte Scheibe zusammengeklebt. (Auf abgestorbenen Pflanzentheilen lebend.)
2. Gruppe. Stilbosporeen (Stilbosporei). Die Sporen unter der Oberhaut oder äußern Rindenschichte der Pflanzen in einen Kern zusammengeballt, zulezt frei werdend und hervorbrechend. (Auf abgestorbenen Pflanzentheilen wachsend.)

3. Gruppe. Sporodesmieen (Sporodesmiei). Die Sporen zu schnurförmigen Fäden vereinigt, welche zulezt frei werden und in ihre Glieder zerfallen. (Auf lebenden und todten Pflanzen vorkommend.)
4. Gruppe. Entophyten (Entophyti). Die Sporen unter der Oberhaut oder tiefer in der Zellenmasse der Pflanzen entstehend, auf verschiedene Weise zusammengedrängt, zum Theil in einen eigenen Balg eingeschlossen, nach dem Bersten der Oberhaut und des Balges hervorbrechend. (Nur auf lebenden Pflanzen sich erzeugend.)

Als Anhang reihen sich hier noch mehrere Gebilde an, welche als blose krankhafte Zustände einzelner Pflanzentheile erscheinen und keine wirkliche Sporenbildung zeigen. Man kann sie (mit Endlicher) unter dem Namen der Proletarier (Proletarii) zusammenfassen.

1. Gruppe. Tuberkularineen. Tuberculariní (*Fries*).

Gatt. Staubknopf. Tubercularia (*Fries*).

Sporen einfach, kugelig, durchsichtig (sehr klein), auf einem warzen- oder strunkförmigen Polster in eine gewölbte Schichte dichtzusammengedrängt; diese zulezt zu einem Staube sich auflösend.

Der gemeine Staubknopf. T. vulgaris *Pers.*

Polster unter der Rinde entstehend, bald kürzer, bald länger, doch kaum über 1‴ lang, bräunlich, zuweilen auch weiß und flockig, später über die Rinde hervorbrechend oder derselben eingesenkt bleibend; die knopfförmige Sporenschichte halbkugelig oder etwas niedergedrückt, von rosenrother, mennigrother bis hochrother Farbe, am Rande nackt (ungewimpert). — Häufig auf abgefallenen oder abgeschnittenen Aesten von Bäumen und Sträuchern, durch ihre meist schön-rothen Knöpfchen in die Augen fallend; besonders im Herbste.

Aendert in der Größe von ¼—1½‴ Durchmesser, so wie in der hellern und dunklern Färbung u. s. w. sehr ab.

Der körnige Staubknopf (T. granulata *Pers.*), an gleichen Orten wachsend, hat meist einen sehr kurzen, der Rinde eingesenkten Strunk, und die kopfige, anfangs gewölbte, später verflachte Sporenmasse geht aus der schmutzig-rothen in die braune oder zulezt schwärzliche Farbe über; ihre äußere, erhärtete Schichte löst sich nicht in Staub auf, sondern springt gleich einer Rinde ab.

2. Gruppe. Stilbosporeen. Stilbosporei (*Fries*).

Gatt. Schleimranke. Naemaspora (*Fries*).

Sporen einfach, gefärbt, vermittelst einer Gallertmasse zu einem Kerne verbunden, später sammt der Gallerte in Form verschiedentlich gewundener Ranken (von lebhafter Färbung) hervorgetrieben.

Die safrangelbe Schleimranke. N. crocea *Pers.*

Dünne, stark gekräuselte und verflochtene Ranken, von bräunlich-gelber Farbe, mit gekrümmten, sehr dünnen Sporen, oder (bei anhaltend feuchter Witterung) mehr unförmliche Gallertmassen, mit sehr kleinen, kugeligen Körnchen erfüllt, bildend. — Auf der Rinde von Buchenholz häufig; das Jahr über.

3. Gruppe. Sporodesmieen. Sporodesmiei (*Fries*).

Gatt. Fächerbrand. Phragmidium (*Link.*).

Sporen walzig, mit 3—6 Querwänden versehen und dadurch wie geringelt, mit dunkler Masse erfüllt, in ein langes, durchsichtiges, ununterbrochenes Stielchen ausgehend (polsterförmige, krumige, über die Oberhaut hervortretende Häufchen bildend).

Der zwiebelstielige Fächerbrand. P. incrassatum *Lk.*

Puccinia mucronata *Pers.*

Sporen länglich, 3—5ringelig, undurchsichtig, am obern Ende in ein längeres oder kürzeres Stachelspitzchen ausgehend, von einem wasserhellen, am Grunde verdickten Stiele getragen, in kleine, zerstreute, schwarze Häufchen zusammengedrängt. —

Aendert ab: mit einem spindelförmig-aufgeblasenen Grunde des Sporenstielchens — zwiebelst. Fächerbrand der Rosen (α. Rosarum *Wallr.* — var. 1. mucronata *Lk.* Phragm. mucronatum *Schlechtd.* Aregma Phragmid. mucronatum *Fr.*) — auf der untern Blattfläche der verschiedenen Rosenarten; ferner mit einem allmählig verdickten, walzigen Grunde des Sporenstielchens — zwiebelst. Fächerbrand der Brombeeren (β. Ruborum *Wallr.* — var. 2. bullosa *Lk.* Aregma Phragmid. bulbosum *Fr.*) — auf den Blättern der Brombeer- und Himbeersträucher, wie die andere Abänderung im Herbste häufig.

Gatt. Kettensporling. Torula (*Fries*).

Sporen schnurförmig-aneinandergereihet zu aufrechten, eingeschnürt-gegliederten, dunkel gefärbten Flocken, welche leicht in ihre Glieder zerfallen. Kein gemeinschaftliches Stielchen.

Der fühlhörnerförmige Kettensporling. T. antennata *Fr.*

Monilia antennata *Pers.*

Die Sporen ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, schwarz, zu dicht-gedrängten, ergossene, fast sammetartige Polsterchen bildenden, schnurförmigen Flocken aneinandergereihet. — Häufig auf der Hiebfläche und den entrindeten Stellen von Baumstrünken, namentlich der Buchen, auf diesen dichte, schwarze Ueberzüge bildend.

4. Gruppe. Entophyten oder Unterhäutler. Entophyti (*N. ab Es.*) s. Hypodermii (*Fries*).

Aus dieser Gruppe sind die merkwürdigsten Gattungen und Arten schon mehr oder minder ausführlich in dem Abschnitte von den Krankheiten der Pflanzen (Allgem. Bot. 3. Abth. §. 251, 252, 256 und 257) beschrieben worden, und es genügt daher, auf denselben zurückzuweisen. Ueber die Zwillingsbrande (Puccinia *Lk.*) vergl. a. a. O. S. 81; über die Warzenbrande (Aecidium *Pers.*), mit den Schlitzbranden (Roestelia *Rebent.*), Blasenbranden (Peridermium *Lk.*), dem Pinselbrande (Aecidiolum *Ung.*) und dem Röhren- oder Walzenbrande (Cronartium *Fr.*), S. 83—86; über die Arten des Staubbrandes (Uredo *Pers.*), sammt den Stielbranden (Uromyces *Lk.*), S. 77—81; über den Weizen-Staubbrand oder Schmierbrand (Uredo Caries *De C.*) noch besonders S. 98; über die Flugbrande (Ustilago *Link*) S. 95 und 96; über die Urpilze (Protomyces *Ung.*) S. 94 u. 95.

Anhang. Proletarier. Proletarii (*Endl.*).

Dahin gehört das ebenfalls schon beschriebene Mutterkorn (Spermoedia Clavus *Fries*) (s. a. a. O. S. 99 u. 100).

Die übrigen hierher gezählten Bildungen (s. die folgende Gattungsübersicht) sind theils krankhafte, staubförmige Ablagerungen im Rindenparenchym verschiedener Pflanzen, zwar manchen Staubpilzen der lezten Gruppe ähnelnd, aber ohne selbstständiges Wachsthum; theils der aus den Wunden der Bäume ausgeflossene, an der Luft geronnene, mehr oder weniger schmierig und oft dunkler gewordene Saft, worin sich ein zartes, flockiges oder körniges Wesen erkennen läßt, und welcher der Erzeugung und dem Wachsthum der Pilze besonders günstig ist, weßhalb er in diesem veränderten Zustande den Namen Pilzmutter (Mycomater *Fr.*) erhalten hat.

Im Gebiete der Flora Deutschlands und der Schweiz gibt es Arten aus allen bekannten Gattungen der Staubpilze, die daher auch alle hier genannt werden müssen.

1. Gruppe. Tuberkularinen.

1. Staubknopf. Tuberculariа *Link.*
2. Spindelknopf. Fusarium *Schlechtd.*
3. Schleimknopf. Blennoria *Fries.*
4. Keulensporling. Coryneum *Fr.* (mit Kettenstaub. Seiridium *N. ab Es.*).
5. Zweikorn. Dicoccum *Corda.*
6. Schlitzhäutler. Schizoderma *Kunze* (Hypodermium *Lk.*).

2. Gruppe. Stilbosporeen.

7. Schleimranke. Naemaspora *Fr.*
8. Fächersporling. Septoria *Fr.*
9. Staubspindel. Fusidium *Fr.*
10. Gruftsporling. Cryptosporium *Kunze.*
11. Staubschorf. Stilbospora *Fr.*
12. Birkenschorf. Prosthemium *Kunze.*
13. Brillensporling. Didymosporium *N. ab Es.* (mit Bullensporling. Bullaria *De C.*).
14. Schwarzstrich. Entomyclium *Wallr.*
16. Rußsporling. Melanconium *N. ab Es.*

3. Gruppe. Sporodesmieen.

16. Kegelschopf. Conoplea *Fr.*
17. Fächerfädling. Phragmotrichum *Kunze.*
18. Bündelsporling. Sporidesmium *Lk.*
19. Fächerbrand. Phragmidium *Lk.* (Aregma *Fr.*).

20. Kettensporling. Torula *Fr.* (Monilia *Lk.*) (mit Wechselfaser. Alternaria *N. ab Es.* und Kettensporling. Hormiscium *Kunze.*
* Nistsporling. Xenodochus *Schlechtd.*
* Viergliedling. Tetracolium *Kunze.*

21. Fleckenbrand. Spilocaea *Fr.*

4. Gruppe. Entophyten.

22. Nacktsporling. Gymnosporangium *Hedw. fil.*
a. Nacktsporling. Gymnosporangium *Lk.*
b. Schweifsporling. Podisoma *Lk.*

23. Zwillingsbrand. Puccinia *Lk.*

24. Säulchenbrand. Epitea *Fr.*

25. Warzenbrand. Aecidium *Pers.*
a. Becherbrand. Caeoma *De C.*
b. Blasenbrand. Peridermium *Lk.*
c. Pinselbrand. Aecidiolum *Ung.*
d. Schlitzbrand. Röstelia *Rebent.*
* Röhrenbrand. Cronartium *Fr.*

26. Walzensporling. Cylindrosporium *Grev.*

27. Staubbrand. Uredo *Pers.*
* Stielbrand. Uromyces *Lk.*

?28. Blatternbrand. Papularia *Fr.*

29. Flugbrand. Ustilago *Fr.*

?30. Urpilz. Protomyces *Ung.*

Anhang.

Proletarier.

a. Mutterkorn. Spermoedia *Fr.* (Sphacelia *Léveill.*)
b. Kropfbrand. Strumella *Fr.*
c. Rindenstäuber. Phloeconis *Fr.*
d. Staubbeule. Nosophlaea *Fr.*
e. Pilzmutter. Mycomater *Fr.*

Erklärung
der
vorkommenden Abkürzungen der Autoritäten.

Ach. oder *Achar.* = Acharius.
Adans. = Adanson.
A. Juss. / *Ad. Juss.* = Adrien de Jussieu.
Afz. oder *Afzel.* = Afzelius.
Ag. = Agardh.
Ait. = Aiton.
Al. Br. = Alexander Braun.
Alb. et *Schwein.* = Albertini et Schweiniz.
All. = Allioni.
Andr. = Andrews.
Andrz. = Andrzeijowski.
A. De C. = Alphonse De Candolle.
A. Rich. = Achille Richard.
Ard. oder *Arduin.* = Arduino.
Aubl. = Anblet.
Auct oder *auct.* = Auctorum *).
Auct. rec. oder *auct. rec.* = Auctorum recentiorum **).

Balb. = Balbis.
Bancr. = Bancroft.
Barrel. = Barrelier.
Bart. = Barton.
Bartl. = Bartling.
Baumg. = Baumgarten.
Beaupr. = Beaupré.
Beauv. = Palisot de Beauvois.
Bechst. = Bechstein.
Benth. = Bentham.
Berg. = Bergius.
Bernh. = Bernhardi.
Bert. oder *Berter.* = Bertero.
Bertol. = Bertoloni.
Bess. = Besser.
M. Bieb. = Marschall von Bieberstein.
Bönningh. = v. Bönninghausen.
Boerh. = Boerhaave.
Bolt. = Bolton.
Bonpl. = Bonpland.
Borkh. = Borkhausen.
Bor. oder *Bory.* = Bory de St. Vincent.
Brid. = Bridel-Brideri.
Brongn. / *A. Brongn.* = Adolphe Brogniart.
Brot. = Brotero.
R. Br. / *R. Brown.* = Robert Brown.
Buchan. = Buchanan.
Bull. = Bulliard.
Burch. = Burchell.
Burm. = Burmann.
Buxb. = Buxbaum.

Caesalp. = Caesalpini.
Camb. oder *Cambess.* = Cambessèdes.
Cass. oder *Cassin.* = Cassini.

*) Im gewöhnlichen Sinne der Schriftsteller oder im Sinne der meisten Schriftsteller, wo jedoch auch auct. plur. oder auct. plurim. gesezt wird.
**) Im Sinne der neuern Schriftsteller, wenn man keinen derselben namentlich angeben will oder kann.

Cav. oder *Cavan.* = Cavanilles.
Cham. oder *Chamiss.* = Chamisso.
Cham. et Schl. = Chamisso et Schlechtendal.
Chev. = Chevallier.
Chois. = Choisy.
Colebr. = Colebrooke.
Collad. = Colladon.
Commers. = Commerson.
Corr. = Correa de Serra.
Coult. = Coulter.
Curt. = Curtis.
Cuss. = Cusson.
Cust. = Custor.
Cyrill. = Cyrillo.

D. C., *De C.* oder *De Cand.* = De Candolle. (Vater).
De C. fil. } = Alphonse de Candolle.
A. De C. }
Del. = Del^{il}e.
Descourt. = Descourtilz.
Desf. = Desfontaines.
Desmaz. = Desmazières.
Desp. = Desportes.
Desr. oder *Desrouss.* = Desrousseaux.
Desv. = Desvaux.
Dethard. = Detharding.
Dietr. = Dietrich.
Dill. = Dillen.
Dittm. = Dittmar.
Dougl. = Douglas.
Draparn. = Draparnaud.
Dryand. = Dryander.
Dub. = Duby.
Duch. = Duchesne.
Ducluz. = Ducluzeau.
Dufr. = Dufresne.
Duham. = Duhamel du Monceau.
Dumort. = Dumortier.
Dun. = Dunal.
D'Urv. = Dumont d'Urville.
Duv. = Duval.

Ehrenb. = Ehrenberg.
Ehrh. = Ehrhart.
Ell. = Elliot.
Endl. = Endlicher.
Eschw. = Eschweiler.

F. et Mey. = Fischer et C. A. Meyer.
Feuill. = Feuillée.
Fisch. = Fischer.
Fl. d. Wett. = Flora der Wetterau.
Forsk. = Forskål.
Forst. = Forster.
Fresen. = Fresenius.
Friedl. = Friedländer.
Fröl. = Frölich.

Gärtn. = Gärtner.
Gärtn. fil. = Gärtner filius.
Gaud. = Gaudin.
Gaudich. = Gaudichaud.
Gill. = Gillies.
Ging. = de Gingins-Lassaraz.
Glox. = Gloxin.
Gmel. = Gmelin.
Gmel. bad. = Gmelin, auctor florae badensis.
Gom. = Gomez.
Good. } = Goodenough.
Gooden. }
Grev. = Greville.
Gronov. = Gronovius.
Guillem. = Guillemin.
Guss. = Gussone.

H. et B. } v. Humboldt et Bon-
H. et Bonpl. } pland.
Hall. = Haller.
Ham. oder *Hamilt.* = Hamilton.
Hanc. = Hancock.
Haw. = Haworth.
Hedw. = Hedwig.
Hedw. fil. = Hedwig filius.
Herb. = Herbert.
Hernand. = Hernandez.
Hoffm. = Hoffmann.
Hoffmsg. = v. Hoffmannsegg.
Hook. = Hooker.
Hopp. = Hoppe.
Hornem. = Hornemann.
Hornsch. = Hornschuch.
Hort. = Hortorum *).
Hortul. = Hortulanorum **).
Houst. = Houston.
Huds. = Hudson.
Humb. = v. Humboldt.
Hunt. = Hunter.

Jacq. = Jacquin.
Jacq. fil. = Jacquin filius.
Juss. = Ant. Laur. de Jussieu.
A. Juss. } = Adrien de Jussieu.
Ad. Juss. }

*) Der Gärtner, wie eine Pflanze in den botanischen Gärten benannt wird.
**) Der Gärtner, derselbe Sinn wie vorhin.

Kämpf. = Kämpfer.
Kaulf. = Kaulfuss.
K. et Z. / *Koch. et Z.* = Koch et Ziz.
Kit. = Kitaibel.
Kön. = König.
Kostel. = Kosteletzky.
Krombh. = v. Krombholz.
Kütz. = Kützing.
Kth. = Kunth.

L. = Linn.
Labill. = Labillardière.
Lag. = Lagasca.
Lam. = de Lamarck.
Lamb. = Lambert.
Lamour. oder *Lamx.* = Lamouroux.
Lapeyr. = Lapeyrouse.
Laxm. = Laxmann.
Ledeb. = Ledebour.
Lehm. = Lehmann.
Lej. = Lejeune.
Leschen. = Leschenault.
Less. = Lessing.
Lév. oder *Léveill.* = Léveillé.
L'Her. oder *L'Herit.* = L'Heritier.
Lindenb. = Lindenberg.
Lindl. = Lindley.
Linn. = Linné.
Linn. fil. = Linné filius.
Lk. = Link.
Lk. et O. = Link et Otto.
Lodd. = Loddiges.
Löfl. = Löfling.
Lois. oder *Loisel.* = Loiseleur-Deslongchamps.
Lour. = Loureiro.
Lyngb. = Lyngbye.

M. Bieb. = Marschal v. Bieberstein.
Marsh. = Marshall.
Mart. = Martius.
Med. oder *Medik.* = Medicus.
Meisn. = Meisner.
Menegh. = Meneghini.
Mens. = Menzies.
M. et K. / *M. et Koch.* = Mertens et Koch.
C. A. Mey. = Carl Anton Meyer.
E. Meyer. = Ernst Meyer.
Mich. oder *Michel.* = Micheli.
Michx. = Michaux.
Mik. = Mikan.
Mill. = Miller.
Mirb. = Mirbel.
Molin. = Molina.
Mont. = Montagne.
Mühlenb. = Mühlenberg.
Murr. = Murray.
Mut. = Mutis.

Neck. = Necker.
N. ab Es. = Nees ab Esenbeck.
N. et M. = Nees et Montagne.
Nutt. = Nuttall.

Oliv. = Olivier.
Ort. = Ortega.

P. Browne. = Patrik Browne.
Pall. = Pallas.
Pav. = Pavon.
Perl. = Perleb.
Perr. = Perrotet.
Pers. = Persoon.
Pet. Th. oder *Pet. Thouars.* = Aubert. du Petit-Thouars.
Pfeiff. = Pfeiffer.
Plum. = Plumier.
Pöpp. = Pöppig.
Poir. = Poiret.
Poit. = Poiteau.
Poll. = Pollich.
Pollin. = Pollini.
Pourr. = Pourret.

Radd. = Raddi.
Raf. / *Rafin.* = Rafinesque-Schmalz.
Ram. = Ramond.
R. Br. / *R. Brown.* = Robert Brown.
Rebent. = Rebentisch.
Reichenb. = Reichenbach.
Reinw. = Reinwardt.
R. et P. = Ruiz. et Pavon.
Retz. = Retzius.
R. et. Sch. / *R. et Schult.* = Römer et Schultes.
Rich. = Louis Claude Richard.
A. Rich. = Achille Richard.
Riss. = Risso.
Röhl. = Röhling.
Roep. = Roeper.
Rosc. = Roscoe.
Rottl. = Rottler.
Roxb. = Roxburgh.
Rth. = Roth.

Sab. = Sabine.
Salisb. = Salisbury.
Sauv. = Sauvages.

Schaeff. = Schäffer.
Schaer. = Schärer.
Schied. = Schiede.
Schimp. et Sp. = Schimper et Spenner.
Schk. = Schkuhr.
Schlechtd. = v. Schlechtendal.
Schm. = Schmidt.
Schousb. = Schousboe.
Schrad. = Schrader.
Schreb. = Schreber.
Schübl. et Mart. = Schübler et v. Martens.
Schult. = Schultes.
Schultz starg. = C. Fr. Schultz flor. stargard.
Schum. = Schumacher.
Schw. oder *Schwägr.* = Schwägrichen.
Schweig. = Schweigger.
Scop. = Scopoli.
Ser. = Seringe.
Sibth. = Sibthorp.
Sieb. = Sieber.
Sm. = Smith (Jam. Edw.).
Soland. = Solander.
Sonner. = Sonnerat.
Spenn. = Spenner.
Spr. oder *Spreng.* = Sprengel.
Stackh. = Stackhouse.
Sternb. = v. Sternberg.
Steud. = Steudel.
St. Hil., *A. St. Hil.* = Auguste de St. Hilaire.
Stev. = Steven.
Sut. = Suter.
Sw. = Swartz.

Tayl. = Taylor.
Ten. = Tenore.
Thuill. = Thuillier.
Thunb. = Thunberg.
Torr. = Torrey.
Tourn., *Tournef.* = Tournefort.
Tozz. = Tozzetti.
Trautv. = v. Trautvetter.
Trentep. = Trentepohl.
Trin. = Trinius.
Turn. = Turner.
Turp. = Turpin.
Tuss. = Tussac.

Ung. = Unger.

Vaill. = Vaillant.
Vand. = Vandelli.
Vauch. = Vaucher.
Vent., *Venten.* = Ventenat.
Vill. = Villars.
Vis. = Visiani.
Vittad. = Vittadini.
Viv. = Viviani.

W. = Willdenow.
Wahlenb. = Wahlenberg.
Wall. = Wallich.
Wallm. = Wallmann.
Wallr. = Wallroth.
Walt. = Walter.
Wangenh. = Wangenheim.
Web. et M. = Weber et Mohr.
Wender. = Wenderoth.
Wendl. = Wendland.
W. et A. = Wight et Arnott.
W. et Kit. = Waldstein et Kitaibel.
Wigg. = Wiggers.
Wikstr. = Wikström.
Willd. = Willdenow.
Willem. = Willemet.
Wimm. et Grab. = Wimmer et Grabowsky.
Wither. = Withering.
Wulf. = Wulfen.

Zuccar. = Zuccarini.

Register.

1. Thl. 3—508. — 2. Thl. 529—1176.

	Seite
Abbißkraut	728. 729
Abbißscabiose	728
Abelmóschus esculentus *Guillem.* et *Perr.*	166
moschatus *Mönch.*	166
Abies *Tourn.*	824
alba *Poir.*	824
balsamifera *Michx.*	825
canadensis *Michx.*	826
curvifolia *Salisb.*	826
excelsa *Lam.*	824
Larix *Lam.*	826
nigra *Poir.*	826
pectinata *De C.*	825
Abietíneae *Rich.*	819
Abolbóda *Humb.*	970
Abróma *L. fil.*	179
augustum *L. fil.*	179
fastuosum *R. Br.*	179
molle *De C.*	179
Abrome	179
majestätische	179
prächtige	179
weiche	179
Abthon	1055
Abútilon Avicennae *Gaertn.*	169
Acácia *Neck.*	6
Adansonii *Guill. et Perr.*	6
alata *R. Br.*	6
armata *R. Br.*	6
decipiens *R. Br.*	6
Ehrenbergii *Hayne*	6
gummifera *W.*	6
Seyal *Del.*	6
tortilis *Forsk.*	6
vera *W.*	6
Verek *Guill. et Perr.*	6
verticillata *W.*	6
Acalýphene *Hartl.*	108
Acanthácene *R. Br.*	603
Acánthi *Juss.*	603
Acánthus *L.*	604. 605
mollis *L.*	604
Achilléa *L.*	720
Achnánthes *Bory.*	1126. 1128
Áchras *P. Browne*	657
Sapóta *L.*	657
Achselmoos	1076
Ácer *L.*	128. 131
dásycarpum *Ehrh.*	130
laciniatum *Duroi.*	129
Negundo *L.*	130
platanoídes *L.*	129
Pseudoplátanus *L.*	129
rubrum *L.*	130
saccharínum *L.*	130
Áceras *R. Br.*	883
Acerínene *De C.*	128
Acetabulária *Lamx.*	1127
Ackerbohne	36
Ackererbse	39
Ackerhornkraut	278
Ackerklappertopf	646
Ackerknöterich	285
Ackerplatterbse	41
Ackerrapunzel	679
Ackerrettig	381
Ackersalat	724
Ackerscabiose	727
Ackerschafthalm	1034
Ackerspark	275
Ackersparre	275
Ackerspergel	275
Ackerthränengras	991
Ackerveilchen	331

	Seite
Ackerwicke	37
Ackerwinde	595
Aconitum *L.*	434. 436
Cámmarum *Jacq.*	435
intermedium *De C.*	435
Lycóctonum *L.*	435
Napellus *L.*	435
Napellus *Störk.*	435
neomontanum *W.*	435
Stoerkianum *Rchb.*	435
variegatum *L.*	435
Ácorus *L.*	952
Cálamus *L.*	952
Acremónium *Lk.*	1171
Acrospérmum *Tode*	1161
Acróstichum siliquosum *L.*	1059
thalictroides *L.*	1059
Acrothámnium *N. ab Es.*	1170
Actaea *L.*	439
Actídium *Fr.*	1149
Actinocárpus *R. Br.*	961
Actinocládium *Ehrenb.*	1171
Actinothýrium *Kunze*	1149. 1150
Adansónia *L.*	172
digitata *L.*	173
Adansonie	172
fingerblättrige	173
Adenóphora *Fisch.*	681
Adenostémma tinctorium *Cass.*	27
Adenóstyles *Cass.*	719
Aderpilz	1145
Aderwatt	1127
Adiántum *Sm.*	1058. 1060
Capillus Veneris *L.*	1058
pedatum *L.*	1059
Adlerfarn	1057
Adlerholz	743
malakka'sches	743
Adlersaumfarn	1057
Adonis, brennendrothe	423
Adónis *L.*	422. 426
aestivalis *L.*	422
autumnalis *L.*	422
flammea *Jacq.*	423
vernalis *L.*	423
Adóxa *L.*	542
Aecidíolum *Ung.*	1175. 1176
Aecidium *Pers.*	1175. 1176
Aegerita *Pers.*	1161
Aegilops *Auct. rec.*	1027
Aegopódium *L.*	459
Aehrenfarrn *W.*	1040. 1044
Aehrenschimmel	1166. 1171
Aehrenschimmel, scepterförmiger	1166
Aepfelwein	66
Aeschynómene *L.*	35
Belvisii *De C.*	35
indica *L.*	35
sensitiva *Sw.*	35
Áesculus *L.*	118. 120
carnea *Hortul.*	119
flava *Ait.*	120
Hippocástanum *L.*	118
lutea *Wangenh.*	120
Pávia *L.*	119
rubicunda *De C.*	110
Aethálium *Lk.*	1160
Aethionéma *R. Br.*	395
Aethiops vegetabilis	1117
Aethúsa *Hoffm.*	479. 496
Cynápium *L.*	479
elata *Friedl.*	479
Affenbrodbaum	173
Affodill	928. 934
ästiger	929
gelber	928
weißer	929
Aftermoose	1073
Afterquendel	237
Agáricus *Fr.*	1131. 1144
arvensis *Schaeff.*	1133
aurantiacus *Wolf.*	1134
bulbosus *Bull.*	1133
caesarius *Schaeff.*	1132
campestris *L.*	1133
Cantharellus *L.*	1134
cretaceus *Bull.*	1133
deliciosus *L.*	1134
edulis *Bull.*	1133
insulsus *Fr.*	1134
integer *L.*	1134
Mappa *Batsch.*	1133
muscarius *L.*	1132
Necator *Pers.*	1134
phalloides *Fr.*	1133
pratensis *Schaeff.*	1133
procérus *Scop.*	1132
Russula *Schaeff.*	1134
sylvaticus *Schaeff.*	1133
torminosus *Schaeff.*	1134
Agathélpis *Chois.*	628
Agáve	885
amerikanische	885
mexikanische	886
Agáve *L.*	885

	Seite
Agáve americana *Lam.*	885
mexicana *Lam.*	886
Sisalana *Perrine*	886
vivipara *L.*	886
Aggregatae *Bartl.*	721
Agrimónia *L.*	63
Agrostémma *L.*	273
Coeli-Rosa *L.*	274
coronaria *L.*	273
Flos Jovis *L.*	273
Githago *L.*	273
Agrostideae *Kth.*	978. 1002
Agróstis *Trin.*	1002. 1027
alba *Schrad.*	1003
stolonifera *Wahlenb.*	1003
vulgaris *Wither.*	1003
Agrume	74
Agýrium *Fr.*	1145
Ahlbeere	354
Ahlkirsche	52. 544
Ahorn	128. 131
filzfrüchtiger	130
grauer	129
großer	129
rother	130
spitzblättriger	129
weißer	129
Ahovaibaum	563
Aira *Koch*	1027
Ájuga *L.*	623
Ajugoideae *Benth.*	607. 622
Aïzoon *L.*	264
canariense *L.*	264
hispanicum *L.*	264
Akazie	5
bewaffnete	6
geflügelte	6
gemeine	29
quirlblättrige	6
täuschende	6
weiße	29
wilde	29
Akelei	429. 436
gemeiner	430
Akomasbaum	372
ährigen	372
traubiger	372
Alangieae *De C.*	501
Alángium *Lam.*	502
decapétalum *Lam.*	502
Alant	694. 719
wahrer	694
Alantwurzel	694

	Seite
Álcea rosea *L.*	164
Alchemilla *L.*	56
Alcyonidium *Ag.*	1128
Aleurisma *Lk.*	1171
Aleurites laccifera *W.*	773
Alfonsia oleifera *H. et Bonpl.*	936
Alfonſie, ölgebende	936
Alfranken	583
Algae *Roth.*	1113
Algae *Ag.*	1097
Algae Juss.	1101. 1113. 1145
aquaticae *Wahlenb.*	1113
lichenosae *Wahlenb.*	1101
terrestres *Wahlenb.*	1101
Algenartige	1101
Algínae	1101
Alhági *Tourn.*	35
Maurorum *De C.*	35
Alhagimanna	35
Aliculária *Corda*	1096
Alísma *Juss.*	959. 961
graminifolium *Ehrh.*	960
lanceolatum *Wither.*	960
natans *Poll.*	960
Plantago *L.*	959
Alismáceae *Rich.*	958
Alismaceae *R. Br.*	958. 961
Alkánna tinctoria *Tausch*	579
Alkannawurzel, ächte	236
Alkanne, färbende	579
Allermannsharnisch	897. 898
langer	926
Állium *L.*	922. 934
altaicum *Pall.*	924
Ascalonicum *L.*	923
Cepa *L.*	922
cepaeforme *Don.*	923
fistulosum *L.*	924
Ophioscórodon *Don.*	926
Porrum *L.*	925
proliferum *Schrad.*	923
sativum *L.*	925
Schoenóprasum *L.*	924
sibiricum *W.*	924
ursinum L.	926
Victorialis *L.*	926
Allosórus *Bernh.*	1060
Alnus *Tourn.*	805. 806
glutinosa *Gaertn.*	805
incana *W.*	806
Aloë	930
übrige	931

	Seite
Aloë, baumartige	931
gemeine	931
hundertjährige	886
sokkotrinische	931
Áloë *L.*	930
arborescens *Mill.*	931
barbadensis *Mill.*	931
perfoliata *L.*	931
soccotrina *Lam.*	931
spicata *L.*	931
vulgaris *Lam.*	931
Aloeholz	743
Aloéxylon Agállochum *Lour.*	743
Alopecuroidéae *Koch.*	987. 998
Alopecúrus *Beauv.*	998. 1026
pratensis *L.*	998
Aloysia citriodóra *Orteg.*	625
Alpenbärlapp	1043
Alpenbohnenstrauch	19
Alpenhelmkraut	621
Alpenhexenkraut	232
Alpenlaserkraut	486
Alpenrebe	419. 436
gemeine	419
Alpensockenblume	454
Alphitomórpha *Wallr.*	1159. 1161
communis *Wallr.*	1159
Alpínia *White*	873
Cardamomum *Roxb.*	872
Galanga *Sw.*	873
Alprose	669. 672
gefranste	670
größte	670
pontische	670
raubhaarige	670
rostfarbige	670
Alsídium *Ag.*	1127
Alsíne *Wahlenb.*	279
media *L.*	277
Alsíneae *Bartl.*	274
Alsineae *De C.*	274
Alsodíneae *R. Br.*	328
Alstroeméria *L.*	893
Pelegrina *L.*	893
peregrina *Schult.*	893
Salsilla *L.*	894
Alströmerie	893
bunte	893
windende	894
Alstroemériae	888. 893
Alternária *N. ab. Es.*	1176
Althaea *Cav.*	163. 174
officinalis *L.*	163
Althaea rosea *Cav.*	164
Althee	163
Alýssum *L.*	395
sativum *Scop.*	385
Alytospórium *Lk.*	1170
Amarant	289. 292
dreifarbiger	290
dunkelrother	289
geschwänzter	289
grüner	290
mehlreicher	290
Amarantáceae *R. Br.*	288
Amaránthi *Juss.*	288
Amarántus *L.*	289. 292
atropurpureus *Roxb.*	290
campestris *W.*	290
caudatus *L.*	289
cruentus *L.*	289
frumentaceus *Buchan.*	290
gangeticus *L.*	290
lanceolatus *Roxb.*	290
monstrosus *Hortul.*	289
oleraceus *L.*	290
polýgamus *L.*	290
polygonoides *L.*	290
tricolor *L.*	290
tristis *L.*	290
viridis *L.*	290
Amarýlleae *Endl.*	888
Amaryllídeae *R. Br.*	887
Amaryllídeae anómalae *Endl.*	893
Amaryllis	890
giftige	891
schönste	890
Amaryllis *L.* (excl. spec.)	890
Belladonna *L.*	891
formosissima *L.*	890
Ambeerbäume	779
Amberbaum	779
amerikanischer	779
Amberbóa moschata *Less.*	709
odorata *γ.* glauca *De C.*	709
Amberkraut	622
Ambrósia *L.*	698
Ambrosiáceae *Lk.*	693
Ambrosínia *L.*	1030
Amelkorn	1019
Amentáceae *Bartl.*	786
Amentáceae *Juss.*	780. 786. 792. 802. 806
Amlabaum	113
gebräuchlicher	113

	Seite
Ammánnia *L.*	236
vesicatoria *Roxb.*	236
Ammannie, blasenziehende	236
Ammer	1019
Ammi *L.*	495
Ammíneae *Koch.*	466. 472
Ammoniakgummi	485
Ammóphila *Host.*	1004. 1027
arenaria *Lk.*	1004
arundinacea *Host.*	1004
baltica *Lk.*	1004
Amome	871
gewürzhafte	871
schmalblättrige	872
Amómeae *Rich.*	867
Amómum *Rosc.*	871
angustifolium *Sonner.*	872
aromaticum *Roxb.*	871
Cardamómum *L.*	872
Curcúma *Jacq.*	870
Granum Paradisi *Afz.*	872
racemosum *Lam.*	872
repens *Sonner.*	872
sylvestre *Lam.*	870
Zedoária *L.*	871
Zerumbet *L.*	870
Zíngiber *L.*	869
Amórpha *L.*	27. 31
fruticosa *L.*	27. 31
Amorphe, strauchige	27. 31
Ampelídeae *Bartl.*	132
Ampelideae *De C.*	136
Ampelídeae *Kunth.*	137
Ampelópsis *Michx.*	142
hederacea *Michx.*	143
Ampfer	756. 761
geknäuelter	758
gemeiner	756
kleiner	757
krauser	758
schildblättriger	757
stumpfblättriger	758
Amphicóium aureum *N. ab Es.*	1168
Linnaei *Spr.*	1168
rupestre *N. ab. Es.*	1168
Amphíroa *Lamx.*	1127
Amphispórium *Lk.*	1161
Amygdáleae *Bartl.*	46
Amýgdalus *Tourn.*	47. 53
communis *L.*	47
amara *De C.*	47
dulcis *De C.*	47
persicoides *Ser.*	48
Amygdalus nana *L.*	48
Persica *L.*	48
Amyrídeae *R. Br.*	71
Amýris *L.*	72
Plumieri *De C.*	72
Anabáina *Bory.*	1128
Anacalypta *Roehl.*	1087
Anacámptodon *Brid.*	1076
Anacardiéae *De C.*	68
Anacárdium *L.*	69
occidentale *L.*	69
Anacýclus *Pers.*	720
Anadyoméne *Lamour.*	1127
Anagállis *L.*	654
Anakardienbaum	69
westindischer	69
Ananas	884
ächte	884
Ananaserdbeere	59
Ananássa *Lindl.*	884
sativa *Lindl.*	884
Anárrhinum *Desf.*	646
Anássera febrifuga *Mart.*	557
Anastática *L.*	387
hierochuntica *L.*	387
Anchúsa *L.*	580
tinctoria *L.*	579
Andorn	620. 623
gemeiner	620
weißer	620
Andreaea *Ehrh.*	1078
Andreaeae *Corda.*	1076
Andreaeáceae *N. ab Es.*	1076
Andreaeini	1065. 1076. 1078
Andreoidéi *Brid.*	1076
Andreúsia *Dun.*	676
Andrómeda *L.*	668. 672
polifolia *L.*	668
Andromede, poleiblättrige	668
Andropógon *Auct. rec.*	1026
Andropogóneae *Kth.*	987. 991
Androsáce *L.*	654
Androsaemum *All.*	314. 315
officinale *All.*	314
vulgare *Gaertn.*	314
Aneimia tomentosa *Sw.*	1051
Aneimie, filzige	1051
Anemone, dreilappige	419
handblättrige	422
violette	420
Anemóne *L.*	419. 436
coronaria *L.*	421

Seite

Anemóne Hepática *L.* 419
fulgens *Gay.* 422
hortensis *L.* 421
palmata *L.* 422
pavonina *De C.* 421
pratensis *L.* 421
Pulsatilla *L.* 420
stellata *Lam.* 421
Anemóneae *De C.* 419
Anéthum *Hoffm.* 483. 496
Foeniculum *L.* 478
graveolens *L.* 483
Aneura *Dumort.* 1096
Angélica *Hoffm.* 482. 495
aquilegifolia *De C.* 486
Archangelica *L.* 482
sylvestris *L.* 482
Angeliceae *Koch.* 466. 480
Angelik 482. 496
kleine 482
wilde 482
Angiogásteres *N. ab E.* 1151. 1152
Angiópteris *Hoffm.* 1051
evecta *Hoffm.* 1051
Angolambaum 502
dorniger 502
Angusturabaum, ächter 83
Angusturarinde 83
Anilpflanze 27
Anisbiebernell 476
Aniskerbel 492
Anispflanze 476
Anispilz 1138
Anisum vulgare *Gaertn.* 476
Anixia *Fr.* 1161
Anoectángium *Hedw.* 1076
Anóna *L.* 445
Cherimolia *Mill.* 446
muricata *L.* 446
squamosa *L.* 446
tripétala *Ait.* 446
Anonáceae *Rich.* 445
Anónae *Juss.* 445
Antennária *Lk.* 1159. 1161
cellaris *Fr.* 1159
Antennulária *Rchb.* 1159. 1161
cellaris *Rchb.* 1159
Anthemis *Koch.* 704. 720
artemisiaefolia *W.* 702
nobilis *L.* 704
tinctoria *L.* 704
Antherìceae *Bartl.* 917. 928
Anthéricum *Auct. rec.* 929. 934

Seite

Anthéricum Liliago *L.* 929
Anthína *Fr.* 1170
Anthocerídeae *Corda.* 1093
Anthóceros *Michel.* 1093. 1096
Anthoceróteae *N. ab Es.* 1080
1093. 1096
Anthodéndron ponticum *Rchb.* 670
Antholóma *Labill.* 339
Anthoxánthum *L.* 997. 1026
odoratum *L.* 997
Anthríscus *Hoffm.* 490. 496
Cerefolium *Hoffm.* 491
trichosperma *Schult.* 491
Anthyllídeae *Koch.* 20
Anthýllis *L.* 45
Antiaris toxicaria *Leschen.* 775
Antidésma alexitérium *L.* 855
Bunius *Spr.* 855
zeylanicum *Lam.* 855
Antidésmeae *Spreng.* 854
Antirrhineae *Bartl.* 636. 638
Antírrhinum *Tourn.* 639. 646
Cymbalaria *L.* 640
Linaria *L.* 640
majus *L.* 640
triphyllum *L.* 640
Antitrichia *Brid.* 1076
Antſcharbaum, giftiger 775
Apétalae *Juss.* 740
Apfel 66
Apfelbaum, gemeiner 66
Apfelmiſpeln 64
Apfelquitte 67
Apfelſine 75
Aphytéia Hydnora *L.* 843
Apiospórium *Kunze* 1161
Ápium *Hoffm.* 473. 495. 474
crispum *Mill.* 474
graveolens *L.* 473
Petroselínum *L.* 474
rapaceum *Mill.* 473
Apocýneae *R. Br.* 558
Apocyneae *Juss.* 558. 563
Apócynum *L.* 563
Apodánthes *Poit.* 842
Aponogéton *Thunb.* 835
Apostásia *Blume* 903
Apostasiéae *R. Br.* 903
Apoſtemkraut 727
Aprikoſe 49
Aquifoliáceae *De C.* 95

	Seite
Aquilária Agallocha *Roxb.*	743
malaccensis *Lam.*	743
secundaria *De C.*	743
Aquilarínae *R. Br.*	742
Aquilégia *L.*	429. 436
vulgaris *L.*	430
Árabis *L.*	395
Aracácha *Bancr.*	494
esculenta *De C.*	494
Árachis *L.*	11
hypogaea *L.*	11
Arakadya, eßbare	494
Arália *L.*	463
cordata *Thunb.*	463
edulis *Zuccar.*	463
nudicaulis *L.*	463
Araliáceae *Juss.*	461
Aralie, eßbare	463
nacktſtengelige	463
Arbe	823
Arbre du voyageur	865
Arbúteae *De C.*	664. 665
Árbutus *L.*	665. 672
Únedo *L.*	665
Uva ursi *L.*	665
Arcenthóbium Oxýcedri *M. Bieb.*	498
Archangélica *Hoffm.*	481. 496
officinalis *Hoffm.*	482
Archídium *Brid.*	1078
Arctium Bardana *W.*	711
Lappa *L.*	711
Lappa *W.*	711
majus *Schk.*	711
minus *Schk.*	711
tomentosum *Schk.*	711
Arctostáphylos officinalis *Wimm.* et *Grab.*	665
Uva ursi *Spr.*	665
Arcýria *Fr.*	1160
Ardisiáceae *Juss.*	654
Aréca Catechu *L.*	943
glandiformis *Lam.*	944
humilis *W.*	944
oleracea *L.*	944
sapida *Soland.*	944
Arégma *Fr.*	1175
Phragmidium *Fr.*	1174
Arekapalme, eichelförmige	944
gemeine	943
niedrige	944
ſchmackhafte	944
Aremónia *Neck.*	63
Arenária *Wahlenb.*	279
Arenga saccharifera *Labill.*	944
Arétia *Gaud.*	654
Argophýllum *Forst.*	676
Arisarum *Tourn.*	956
Aristolóchia *L.*	838. 841
caudata *Booth.*	840
Clematilis *L.*	839
cymbifera *Mart.*	840
foetens *Lindl.*	840
longa *L.*	840
pallida *L.*	840
rotunda *L.*	840
Serpentaria *L.*	839
Sipho *L.*	838
trilobata *L.*	840
Aristolóchiae *Juss.*	837. 841
Aristolochiéae *Bartl.*	835
Aristotélia *L'Herit*	372
glandulosa *R.* et *P.*	372
Macqui *L'Herit.*	372
Ariſtotelie, chileſiſche	372
Armeniáca *Tourn.*	49
Armeniáca vulgaris *Lam.*	49
Arméria *Willd.*	732. 733
maritima *W.*	732
vulgaris *W.*	732
Armleuchter	1098. 1100
biegſamer	1099
knäuelfrüchtiger	1099
ſtachelhaariger	1098
Armorácia *Fl. der Wett.*	384. 395
rusticana *Fl. der Wett.*	384
sativa *Bernh.*	384
Árnica *Cass.*	705. 720
montana *L.*	706
Arnóseris *Gärtn.*	720
Arvidéae *Bartl.*	947
Aroidéae *Juss.*	951. 953
Aron	953. 956
franzöſiſcher	955
gemeiner	954. 956
großwurzeliger	955
herzblättriger	956
italieniſcher	954. 956
punktirter	956
ſchildblättriger	955
ſtachelſpitziger	955
Aronartige	947
Arónia *Pers.*	67
Árónicum *Neck.*	720
Arrak	940
Arrhenátherum *Beauv.*	988. 1011
	1027

	Seite
Arrhenátherum elatius *M.* et *Koch.*	1011
Arrowmehl	866
Arrow-root	866. 871
Artemisia *L.*	720
Arthónia *Ach.*	1112
Arthrinium *Kunze*	1171
Artischocke	712. 720
ächte	712
Artocárpeae *Bartl.*	768
Artocarpeae *Endl.*	773
Artocarpeae verae	768. 773
Artocárpus *Forst.*	773
incisa *L. fil.*	773
integrifolia *L. fil.*	774
pubescens *W.*	775
Árum *Tourn.*	953. 956
Colocasia *L.*	955
cordifolium *Bory*	956
Dracunculus *L.*	956
italicum *Lam.*	954. 956
macrorrhizon *L.*	955
maculatum *L.*	954
mucronatum *Lam.*	955
virginicum *L.*	955
vulgare *Lam.*	954. 956
Arundineae *N. ab Es.*	987. 1005
Arundo *Koch.*	1007. 1027
arenaria *L.*	1004
baltica *Flügge*	1004
Bambos *L.*	1016
Donax *L.*	1007
Pseudophragmites *Lej.*	1006
Phragmites *L.*	1006
Arve	823
Asarineae *R. Br.*	837
Asarum *L.*	840. 841
europaeum *L.*	840
Aschenpflanze	720
Aschlauch	925
Asclepiádeae *R. Br.*	563
Asclepiádeae genuinae *R. Br.*	564. 566
Asclépias *R. Br.*	566
incarnata *L.*	567
lactifera *L.*	568
pulchra *Ehrh.*	567
syriaca *L.*	566
tingens *Roxb.*	568
Vincetoxicum *L.*	567
Ascóbolus *Pers.*	1145
inquinans *N. ab Es.*	1143
Ascóphora *Alb.* et *Schw.*	1164. 1170
Ascóphora Mucédo *Tode*	1164
Ascóspora *Fr.*	1149
Aseimótrichum *Corda*	1171
Asparágeae *Bartl.*	907. 908
Aspáragi *Juss.*	904. 907
Aspáragus *L.*	909. 912
acutifolius *L.*	910
albus *L.*	910
amarus *De C.*	910
officinalis *Koch.*	909
offic. *α.* maritimus *L.*	910
offic. *β. L.*	910
offic. *γ.* altilis *L.*	909
scaber *Brignoli*	910
tenuifolius *Lam.*	910
Aspergillus *Lk.*	1165. 1171
glaucus *L.*	1165
maximus *Lk.*	1166
Asperifóliae *Linn.*	574
Asperifóliae *Bartl.*	575. 576
Asperúgo *L.*	579
Aspérula *L.*	454. 555
cynanchica *L.*	555
odorata *L.*	555
tinctoria *L.*	555
Asperúteae *Cham.*	552
Asphodéleae *Bartl.*	916
Asphodéleae *R. Br.*	916
Asphódeli *Juss.*	916
Asphodeline lutea *Rchb.*	928
Asphódelus *L.*	928. 934
albus *Mill.*	929
luteus *L.*	628
ramosus *L.*	929
Aspídium *R. Br.*	1054. 1060
aculeatum *Sw.*	1054
Filix femina *Sw.*	1056
Filix mas *Sw.*	1053
Lonchitis *Sw.*	1054
Asplénium *Sw.*	1054. 1060
Adiantum nigrum *L.*	1055
Ruta muraria *L.*	1055
Scolopéndrium *L.*	1056
Trichómanes *L.*	1055
viride *Huds.*	1055
Astélia *Banks.* et *Soland.*	975
Asteliéae	972. 975
Aster	692. 719
chinesischer	693
neuenglischer	693
Aster *N. ab Es.*	692
Aster (excl. spec.) *L.*	692. 719

	Seite
Aster chinensis *L.*	693
Novae-Angliae *L.*	693
roseus *Desf.*	693
Asteránthene *Rchb.*	738
Asteránthus *Desf.*	738
Astéreae	688. 692
Ásteres genuini	692. 693
Asteríscus *Mönch*	719
Aſtern, eigentliche	692. 693
Asterocéphalus *Spr.*	728. 729
atropurpureus *Spr.*	728
Asteroidéae *Less.*	692
Asteróma *Fr.*	1150
Asteróphora *Ditm.*	1161
Aſtflechte	1112
Aſtmoos	1066. 1076
dreiſeitiges	1066
glänzendes	1066
Schrebers	1066
ſparriges	1066
Astragáleae *Adans.*	31
Astrágalus *L.*	32. 45
baeticus *L.*	32
creticus *Lam.*	32
glycyphýllos *L.*	32
gummifer *Labill.*	32
verus *Oliv.*	32
Astrántia *L.*	470. 495
major *L.*	470
Aſtrantie, große	470
Aſtſporling	1165. 1171
Aſtſtäubling	1171
Atáccia *J. S. Presl.*	837
Athamánta *Koch.*	496
Atherospérmeae *R. Br.*	777
Athyrium Filix femina *Roth.*	1056
Atractóbolus *Fr.*	1160
Atragéne *L.*	419. 436
alpina *L.*	419
Átriplex *Wallr.*	303. 306
Átriplex *L.*	303
bengalensis *Host.*	304
Hálimus *L.*	304
hortensis *L.*	303
laciniata *L.*	304
littoralis *L.*	304
pedunculata *L.*	304
portulacoides *L.*	304
Atriplíceae *C. A. Mey.*	303
Atríplices *Juss.*	286. 293
Átropa *L.*	586. 591
Belladonna *L.*	586
Attália fauifera *Mart.*	944

	Seite
Attalie, feilgebende	944
Attich	541
Augentroſt	646
Augenwurz	496
Aulax *Berg.*	742
Aurántia *Juss.*	73
Aurantiáceae *Corr.*	73
Auriculária *Bull.*	1145
Aurikel	651
Aurin, rother	571
Auſterbaum	222
Avéna *Koch.*	1008. 1027
bulbosa *W.*	1012
chinensis *Fisch.*	1010
elatior *L.*	1011
fatua *L.*	1011
flavescens *L.*	1011
nervosa *Lam.*	1010
nuda *L.*	1010
orientalis *Schreb.*	1009
pratensis *L.*	1011
pubescens *L.*	1011
sativa *L.*	1008
strigosa *Schreb.*	1010
Avenáceae *Kth.*	1008
Avéneae	998—1008
Avérhoa *L.*	147
Bilimbi *L.*	147
Carambola *L.*	147
Averrhoe, ſcharfkantige	147
ſtumpfkantige	147
Awa	833
Awapfeffer	833
Azálea *Desv.*	670. 672
pontica *L.*	670
Azalee	670. 672
pontiſche	670
Azygites *Fr.*	1171
Bachbungen	644
Bachkonferve	1123
Bach-Waſſerfaden	1123
Backenklee	45
Bactridium *Kunze.*	1171
Badiaga *Buxb.*	1126
Schwabe.	1129
Badianenbaum	444
Baeomyces *Fr.*	1112
Baeóthryon *N. ab Es.*	982
Bärenklaue	604. 605
ächte	604
weiche	604

	Seite
Bärenlauch	926
Bärentatze, gelbe	1140
röthliche	1140
Bärentraube	665
Bärlapp	1041. 1044
cypressenähnlicher	1043
flachästiger	1043
gefingerter	1043
gemeiner	1042
sprossender	1043
schweizer	1044
Bärlappsamen	1042
Bärwurz	496
Balanophóreae *Rich.*	845
Baldingéra arundinacea *Fl. d. Wett.*	997
Baldrian	723. 725
gebräuchlicher	723
großer wilder	723
hoher	723
griechischer	599
Balgbecher	1160
Balgblüthige	977
Balgflechte	1112
Balgsporling	1161
Balgwurzler	1160
Ballóta *L.*	623
Balsam kanadischer	825. 826
karpathischer	822. 823
ungarischer	822. 823
Balsamapfel	362
ächter	362
Balsambaum	72
Balsamgewächse	67
Balsamholz	15
Balsamiflúae *Blume*	779
Balsámina hortensis *Desp.*	157
Balsamine, gelbe	157
Balsamíneae *A. Rich.*	156
Balsamodéndron *Kunth.*	72
Myrrha *Ehrenb.*	72
Balsamtanne	825
Bambúsa *Schreb.*	1016
arundinacea *W.*	1016
Bambusrohr	1016
gemeines	1016
Banane	863
Bananengewächse	861
Bananen-Pisang	863
Bandalge	1125. 1128
Bandflechte	1112
Bandgras	997
Bandweide	782
Bandzahn	1077
Bángia *Lyngb.*	1128
Banistéria *L.*	132
Bánksia *L. fil.*	742
aemula *R. Br.*	742
ericaefolia *L. fil.*	742
integrifolia *L. fil.*	742
serrata *L. fil.*	742
spinulosa *Sm.*	742
Banksie, ähnliche	742
ganzblättrige	742
gesägte	742
haideblättrige	742
kurzdornige	742
Baphia *Afzel.*	13
nitida *Lodd.*	13
Baptisia *Vent.*	27
tinctoria *R. Br.*	27
Baptisie, färbende	27
Barba arborum	1105
Barba Jovis	259
Barbaréa *R. Br.*	395
Bárbula *Brid.*	1077
Barkháusia *Koch.*	721
Barille	295
Barosmakampfer	190
Barósma *Willd.*	84
crenata *Kunze.*	84
Barringtoniéae *De C.*	205
Bartflechte	1104. 1112
gemeine	1104
Bartgerste	1023
Bartgras	1026
Bartmoos	1105
Bartmund	1077
Bartnelke	268
Bartrámia *Hedw.*	1077
Bartrāmiéi	1067. 1077
Bártsia *L.*	646
Bartweizen	1018
Baryósma Tongo *Gärtn.*	12
Baryxylon *Lour.*	10
rufum *Lour.*	10
Basilicum	608
kleines	608
Basilienkraut	607. 623
gemeines	608
kleines	608
Bássia *L.*	657
butyracea *Roxb.*	657
latifolia *Roxb.*	657
longifolia *L.*	657
Bassie, breitblättrige	657
buttergebende	667
langblättrige	657

	Seite
Bastard-Blasenstrauch	31
Bastard-Eibisch	169
Bastard-Gänsefuß	298
Bastardhanf	851
Bastardjasmin	224
Bastardmorchel	1142
Batate	596
Bataten-Winde	596
Batatill-Winde	596
Bathenget	622
Batrachospérmum *Roth.*	1127
Bauchpilze	1150
Bauéra *Andr.*	243
rubioídes *Andr.*	243
Bauere, rötheartige	243
Bauéreae *De C.*	243
Bauernsenf, bitterer	383
schirmblüthiger	383
Baumbart	1105
Baumflechte, gelbe	1107
Baummoos, gelbes	1107
Baumöl	532
Baumtang	1127
Baumwinde	594
Baumwolle	167
baumartige	168
chinesische	168
gelbe	168
indische	168
krautige	167
punktirte	168
rauhhaarige	168
weinrebenblättrige	168
westindische	167
Bazille	496
Beatsónia *Roxb.*	316
portulácifolia *Roxb.*	316
Beatsonie, portulakblattrige	316
Becherblume	55. 56
dornige	56
gemeine	55
Becherbrand	1176
Becherflechte	1111
Bechermoos	1111
Becherpilz	1142. 1145
hochrother	1143
orangerother	1143
Becherpilze	1142
Becherscheibling	1145
Becherschimmel	1170
Becherschorf	1149
Becherstäubling	1160
Beerentang	1116. 1126
Beerentang gemeiner	1116
spitzblasiger	1116
Beerhaide	102
Beermelde	300
Beerwinkel	550
Befária *Mut.* (*L.*)	672
Begónia *Linn.*	762
cucullata *W.*	762
hirtella *Lk.*	762
malabarica *Dryand.*	762
spathulata *W.*	762
tuberosa *Lam.*	762
Begoniáceae *R. Br.*	761
Bejária *Mut.*	672
Beifuß	720
Beilwicke	45
Beinheil	577
Beinholz	459. 533. 544
Beinwohl	577
Beinwurz	577. 580
gebräuchliche	577
Beißbeere, gemeine	585
Bellidiástrum *Cass.*	719
Béllis *L.*	694. 719
perennis *L.*	694
Belvísia *Desv.*	738
Belvíseae *R. Br.*	738
Benediktenkraut	63
Benincása cerifera *Savi.*	363
Beninceuse, wachstragende	363
Benzoe	661
Benzoebaum	661
Bénzoin officinale *Hayne*	661
Berberideae *Vent.*	451
Bérberis *L.*	452. 454
vulgaris *L.*	452
Berberitze	452
Berbesbeere	452
Bergamotte	75
Bergamotröl	75
Bergénia bifolia *Mönch*	249
Bérgia *L.*	279
Berg-Ahorn	129
Berg-Flockenblume	709
Berghafer	1011
Bergheide	662
langblüthige	663
Berg-Hartheu	313
Berg-Hauswurz	259
Bergholunder	541
Berglattich	720
Bergleinblatt	749
Berglinde	182

	Seite
Berglinse	45
Bergmoos	1078
Bergmünze	623
Bergpockenflechte	1108
Bergreis	1002
Bergröslein	670
Bergrose, zottige	670
Berg-Wohlverlei	706
Berle	495
Berthollétia *H.* et *Bonpl.*	208
excelsa *H.* et *B.*	208
Bertholletie, hohe	208
Bertram	703. 720
Berufkraut	719
Bérula *Koch.*	495
Berzélia *A. Brongn.*	101
Besenbirke	803
Besenginster	17
Besengras	1026
Besenpfriemen	17
Besenstrauch	17. 45
gemeiner	17
Béta *L.*	301. 305
maritima *L.*	302
vulgaris *Koch.*	301
vulgaris *L.*	302
Cicla *L.*	302
Betel	833
Betelpfeffer	833
Betónica *L.*	623
Betonie	623
Bétula *Tourn.*	803. 806
alba *L.*	803
Alnus *L.*	805
carpatica *W.*	804
glutinosa *Wallr.*	804
odorata *Bechst.*	804
pendula *Ehrh.*	804
pubescens *Ehrh.*	804
verrucosa *Ehrh.*	804
Betulácene *Bartl.*	802
Betulínae *Rich.*	802
Beutelsporling	1171
Beutelstäubling	1160
Biasolétia *Koch.*	496
Biátora *Fr.*	1112
Bidens *L.*	719
Biebernell	475. 495
Biegjahn	1076
Bienensaug	623
Bifóra *Hoffm.*	496
Bignónia *Juss.*	603
Catalpa *L.*	602
Bigonia Chica *H.* et *Bonpl.*	603
Leucoxylon *L.*	108
radicans *L.*	603
Bignoniácene *R. Br.*	601
Bignóniae *Juss.*	601
Bignonie, färbende	603
Billardiéra *Sm.*	94
scandens *Sm.*	95
Billardiere, kletternde	95
Bilsenkraut	587. 591
gemeines	587
schwarzes	587
weißes	587
Bingelkraut	108. 115
ausdauerndes	109
einjähriges	109
Binse	980. 985
Binsenmark	984
Binsenseide	982
Bióphytum *De C.*	146
Birke	803. 806
flaumhaarige	804
weiße	803
Birkenöl	804
Birkenreizker	1134
Birken-Rostflocke	1167
Birkenschorf	1175
Birkentheer	804
Birkwurz	496
Birnbalgling	1161
Birnbaum, gemeiner	65
Birne	65. 67
Birnmispeln	64
Birnquitte	67
Bisam-Hibiskus	166
Bisamkörner	166
Bisamkraut	542
Bisam-Malve	162
Bisam-Reiherschnabel	152
Bisamrose	63
Bisamtrüffel	1154
Bischofshut	454
Bischofsmütze	454
Biscutella *L.*	395
Bitterdistel, gebräuchliche	710
Bitterholz	87
Bitterklee	572
Bitterkraut	720
Bitterling	573
Bittersüß	583
Bivalvia *Hoffm.*	1040. 1044
Bixa *L.*	337
Orellana *L.*	337

	Seite
Bixa Urucana *W.*	338
Bixíneae *Kunth.*	336
Blätterpilz	1131. 1144
bauchgrimmenerregender	1134
fliegentödtender	1132
hoher	1132
kaiserlicher	1132
leckerer	1134
mörderischer	1134
unschmackhafter	1134
Blasenbrand	1175. 1176
Blasenfarn	1160
Blasenhut	1078
Blasenkirsche	585
Blasenmoos	1077
Blasennuß	90
Blasenschötchen	395
Blasenstäubling	1160
Blasenstrauch	30. 45
gemeiner	30
mittlerer	31
rother	30
Blasentrüffel	1160
Blásia *L.*	1088. 1096
pusilla *L.*	1088
Blasie	1088. 1096
kleine	1088
Blatternbrand	1176
Blattfasern	1166
Blattflocke	1171
des Weinstocks	1167
Blattkohl	391
Blattschorf	1150
Blattstäubling	1160
Blaugras	1016
Blauholz	9
Blechnum *Sw.*	1060
Bleichwolle	171
Bleiwurz	731. 733
europäische	731
Blennória *Fr.*	1175
Blítum *L.*	300. 305
bonus Henricus *C. A. Mey.*	298
capitatum *L.*	300
virgatum *L.*	301
Blitzpulver	1042
Blumenbáchia *Schrad.*	364
insignis *Schrad.*	364
Blumenbachie, ausgezeichnete	364
Blumenbinse	957
Blumenbohne	42
rothblüthige	42
weißblüthige	42
Blumeneschе	535. 536
europäische	535
rundblättrige	535
Blumenhasel	456
ährige	457
armblüthige	457
Blumenkohl	392
Blumenrohr	867
besäumtes	867
eßbares	867
gelbes	867
hochrothes	867
indisches	867
rispiges	867
schmalblättriges	867
schönes	867
Blumenschwertel	957
Blutentang	1117
Blutauge	63
Blutbuche	794
Blutfennich	996
Blutheil	314
Blutholz	8
westindisches	8
Blutholz	9
Blutkorn	1125. 1128
schneebewohnendes	1125
Blutkraut	285
gemeines	234
großes	234
Blutschwamm	1138
Blutströpfchen	422
Blutwurz, ährige	901
Blysmus *Panzer*	982
Boabab	173
Bocágea *St. Hil.*	446
Bocksbart	717. 720
lauchblättriger	717
morgenländischer	717
Bocksbart	1140
Bocksbeere	354
Bocksgeilen	879
Bockshornklee, gebräuchlicher	23
Bocks-Riemenzunge	879
Bodenkohlrabe	393
Boehméria *Jacq.*	765
Boerhaavia tuberosa *Lam.*	754
Bohne	41. 45
ägyptische	414
gemeine	42
Bohnen, grüne	42
Bohnenbaum	19

	Seite
Bohnenkapern	78
Bohnenkerne	42
Bohnenkraut	613
Bohnenstrauch	19. 45
gemeiner	19
raubhaariger	20
rundblättriger	20
schwärzlicher	20
Bohnenwicke	36
Bois puant	206
Bolbitius *Fr.*	1144
Bolétus *Fr.*	1135. 1144
bovinus *L.*	1136
cervinus	1157
confluens *Alb. et Schw.*	1137
destructor *Schrad.*	1138
edulis *Bull.*	1135
fomentarius *L.*	1137
frondosus *Schrank.*	1137
granulatus *L.*	1136
hepaticus *Huds.*	1138
igniarius *L.*	1138
lacrymans *Wulf.*	1135
Laricis *Jacq.*	1138
luridus *Schaeff.*	1136
luteus *L.*	1136
ovinus *Schaeff.*	1137
polycephalus *Pers.*	1137
purgans *Pers.*	1138
regius *Krombh.*	1136
Satanas *Lenz.*	1136
suaveolens *L.*	1138
subtomentosus *L.*	1136
Tuberaster *Jacq.*	1137
umbellatus *Pers.*	1137
Boletus der Römer	1132
Bollen	922
Bombáceae *Bartl.*	170
Bombaceae *Kunth.*	170
Bombália Ipecacuanha *Vand.*	332
Ituba *Y. De C.*	332
Bómbax *De C.*	170
Ceiba *L.*	171
grandiflorum *Cav.*	172
heptaphyllum *L.*	171
heptaphyllum *Cav.*	170
malabaricum *De C.*	170
quinatum *Jacq.*	171
septenatum *Jacq.*	171
Bonjeania *Reichb.*	45
Bootia cordata *Wall.*	860
Bootie, herzblättrige	860
Borragen	576
Borassus *L.*	944
flabelliformis *L.*	936. 944
Borónia *Sm.*	83
serrulata *Sm.*	83
Boronie, sägeblättrige	83
Boroniéae *Bartl.*	83
Borraginene *Juss.*	574
Borrágo *Tourn.*	576. 580
officinalis *L.*	576
Borrasch	576
Borretsch	576. 580
gebräuchlicher	576
Borstenbalgling	1161
Borstenfaden	1127
Borstengras	1025. 1027
steifes	1025
Borstenschwanz	1027
Borstenträger	1128
Borstmoos	1077
Boswellia *Colebr.*	73
serrata *Stackh.*	73
thurifera *Roxb.*	73
Boswellie, sägeblättrige	73
Botrýchium *Sw.*	1046. 1047
Lunaria *Sw.*	1046
zeylanicum *Sw.*	1046
Botrýdium *Wallr.*	1127
Botrytis *Pers.*	1166. 1171
allóchroa *Lk.*	1166
polyspora *Lk.*	1166
Bovist	1155
Bovist	1156. 1160
gelber	1156
gemeiner	1156
schwärzlicher	1156
Bovista *Fr.*	1156. 1160
gigantea *N. ab Es.*	1156
nigrescens *Pers.*	1156
Bovista	1155
Brabéjum stellatum *Thunb.*	742
Brachdistel, blaue	471
gemeine	471
Brachpilz	1133
Brachsenkraut	1039. 1040
gemeines	1039
Brachypódium *Beauv.*	1027
Brandfaden	1127
Brandflatta	601
Brandlinde	182
Brandstäubling	1161

	Seite
Brasénia *Schreb.*	415
Brasilienholz, gelbes	9. 771
rothes	9
Brássica *L.*	390. 395
campestris *L.*	393
campestris *De C.*	393
Napus *Metzg.*	392
Napus *L.*	392
nigra *Koch.*	394
oleracea *L.*	391
Rapa *Metzg.*	393
Rapa *L.*	393
Braunholz	9
Braunwurz	638. 646
gemeine	638
knotige	638
Bráya *Sternb.* et *Hoppe.*	395
Brechnüsse	562
Brechnußbaum	562
Brechviole, ächte	332
Brechwurz, ächte	549
Brechwurzel, geringelte	549
Brechwurzel-Jonidie	332
Breiapfel, gemeiner	657
Breitkölbchen	882
Breitsame	496
Breundolde	496
Brennkraut, aufrechtes	418
gemeines	417
gerades	418
Brennessel, große	764
kleine	764
Brillenschötchen	395
Brillensporling	1175
Bristauch	924
Briza *L.*	1013. 1027
media *L.*	1013
Broccoli	392
Brockelerbse	39
doldige	39
gewöhnliche	39
würfelige	39
Brodfruchtbaum	773
ächter	773
eingeschnittener	773
flaumhaariger	775
ganzblättriger	774
gemeiner	773
Brodnußbaum, milchgebender	775
rindiger	775
Brombeerstrauch	59. 63
gemeiner	60
wohlriechender	60

	Seite
Brométia Ánanas *L.*	884
Brométia Karatas *L.*	887
Pinguin *L.*	887
Bromeliáceae *Lindl.*	883
Bromeliae *Juss.*	883
Bromelie, ianöne	887
Bromus *Koch.*	1027
catharticus *Vahl.*	986
purgans *L.*	986
Brósimum Alicástrum *Sw.*	775
Galactodéndron *Don.*	775
Broussonétia *L'Herit.*	771
papyrifera *L'Her.*	771
tinctoria *Kth.*	771
Broussonetie	771
färbende	771
papiergebende	771
Bruchalge	1125
Bruchfaden	1128
Brúchia *Schw.*	1078
Bruchkraut	282. 284
behaartes	283
gemeines	282
glattes	283
Bruguiéra *Lam.*	223
cylindrica *Blume.*	223
Rhedii *Blume.*	223
Bruguiere, Rhede's	223
walzige	223
Brugmánsia *Blume.*	845
candida *Pers.*	588
Zippelii *Blume.*	845
Brugmansie	845
javanische	845
Brunelle	623
Brúnia *L.*	101
Bruniáceae *R. Br.*	100
Brunnichia *Banks.*	761
Brunónia *Sm.*	739
Brunoniáceae *R. Br.*	739
Brunnenbaum	440
Brunnenkresse	387. 395
bittere	388
gebräuchliche	388
Brunnenleberkraut	1091
Brunnenmoos	1077
Brunnentopf	1169
Brust-Alant	694
Brustbeerbaum, schwarzer	576
weißer	576
Brustbeeren, italienische	99
rothe	99
Brustbeerenstrauch	98

	Seite
Brustlattig	691
Brya, ebenholzartige	44
Brya *P. Browne.*	44
Ebenus *De C.*	44
Bryáceae *Bartl.*	1062
Bryéi	1067. 1076
Bryoidea *Rchb.*	1062
Bryoidéi	1064. 1067. 1076
Bryoidéi *Brid.*	1067
Bryónia *L.*	362. 363
alba *L.*	363
dioica *L.*	362
Bryophyllum calycinum *Salisb.*	259
Bryópsis *Lamx.*	1127
Bryum	1067. 1076
argenteum *L.*	1068
ligulatum *Schreb.*	1068
scoparium *L.*	1073
undulatum *L.*	1068
Bryum *Hedw.*	1077
Buccoblätter	84
Buccostrauch	84
kerbblättriger	84
Buche	793. 802
gemeine	793
rostbraune	794
Buchecker	794
Büchel	797
Buchenschwamm	1134
Buchnüsse	794
Buchsbaum	114. 115
gemeiner	114
Buchweizen, geflügelter	759
gemeiner	759
großer	759
sibirischer	759
tartarischer	759
Buchweizenartige	753
Buchweizen-Knöterich	759
Buddléjeae *Bartl.*	636. 645
Bündelsporling	1175
Bürstengras	1027
Bürstling	1026
Büschelnelke	270
Büschelschimmel	1171
Büttneriáceae *R. Br.*	177
Büttneriáceae *De C.*	174. 175. 177. 179
Bufbohne	36
große	37
kleine	37
Buffónia *L.*	279
Buglóssus quercinus *Wahlenb.*	1138
Bulbochaete *Ag.*	1127

	Seite
Bulbocódium *L.*	916
Bulgária *Fr.*	1143. 1145
inquinans *Fr.*	1143
Bullária *De C.*	1175
Bullensporling	1175
Bulliárda *De C.*	260
Búnias *L.*	395
Búnium Bulbocástanum *L.*	475
Buntschopf	1170
Buphthálmum *Cass.*	719
Bupléurum *L.*	476. 495
diffórme *L.*	477
rotundifolium *L.*	477
Burcárdia turbinata *Schmidel.*	1143
Burgunder-Röschen	62
Burmanniáceae *Blume.*	902
Bursáreae	72
Burzeldorn	77. 79
gemeiner	77
Burzelkraut	280
Buschnelke	268
Butómeae *Rich.*	957
Bútomus *L.*	957. 958
umbellatus *L.*	957
Butterblume, kleine	424
Buxbaumia *L.*	1070. 1077
aphylla *L.*	1071
indusiata *Brid.*	1071
vulgaris *Brid.*	1071
Buxbaumie	1070. 1077
blattlose	1070
geschleierte	1070
Buxbaumiéi	1069. 1077
Búxeae *Bartl.*	114
Buxus *L.*	114. 115
angustifolia *Hill.*	114
myrtifolia *Lam.*	114
sempervirens *L.*	114
suffruticosa *Lam.*	114
Byssáceae	1167
Byssáceae *Fr.*	1110
Byssaceen	1167
Byssi *W.*	1161
Byssocládium *Lk.*	1170
Byssus *Fr.*	1167. 1171
aurea *L.*	1168
Iolithus *L.*	1168
rupestris *De C.*	1168
Cabomba *Aubl.*	415
Cabómbeae *Rich.*	414
Cácao sativa *Lam.*	178
Cactéae *De C.*	341

	Seite
Cactus *Linn.*	342
alatus *W.*	347
cochinillifer *L.*	349
elegans *Lk.*	347
Ficus indica *L.*	349
fimbriatus *Linn.*	345
flagelliformis *L.*	347
grandiflorus *L.*	345
mamillaris *L*	343
Melocnetus *L.*	344
Opuntia *L.*	349
paniculatus *Lam.*	345
pendulus *Sw.*	348
Pereskia *L.*	350
peruvianus *L.*	346
speciosissimus *Desf.*	346
speciosus *W.*	346
triangularis *L.*	346
truncatus *Lk.*	348
Tuna *L.*	350
Caeóma *De C.*	1176
Caesalpinia *Plum.*	9
bahamensis *Lam.*	9
bijuga *Sw.*	9
brasiliensis *L.*	9
Crista *L.*	9
echinata *Lam.*	9
mimosoides *Lam.*	9
pluviosa *De C.*	9
Sappan *L.*	9
Cäſalpinie	9
bahama'ſche	9
braſiliſche	9
igelfrüchtige	9
mimoſenartige	9
regneriſche	9
ſchiefblättrige	9
ſtachelige	9
zweipaarige	9
Caesalpiniéae *R. Br.*	6
Caesalpinicae legitimae *Bartl.*	7
Cajeputbaum	204
ächter	204
Cajeputöl	205
Cákile *Tourn.*	395
Caladium, eßbares	955
pfeilblättriges	955
virginiſches	955
Caládium *Vent.*	955
edule *G. F. W. Mey.*	955
esculentum *Vent.*	955
pinnatifidum *W.*	956
sagittaefolium *Vent.*	955
virginicum *Hook.*	955
Calamagróstis *Roth.*	1021
arenaria *Roth.*	1004
Calambak	743
Calamintha *Mönch.*	623
Cálamus *L.*	942
Draco *W.*	935. 943
Rotang *W.*	943
rudentum *Lour.*	943
verus *Lour.*	943
Calánchoë pinnata *Pers.*	259
Calandrínia *Kunth.*	281
speciosa *Lindl.*	281
Calandrinie, anſehnliche	281
Calceolária *Feuill.*	642
adscendens *Lindl.*	643
arachnoidea *Grah.*	643
chiloënsis *Lindl.*	643
corymbosa *R.* et *P.*	643
Herbertiana *Lindl.*	643
Youngii *Hortul.*	643
Calciphytae *Blainville*	1122
Calectásia *R. Br.*	975
Caléndula *Cass.*	714. 720
officinalis *L.*	714
Calcpina *Desv.*	395
Calla *L.* (excl. spec.)	956
aethiopica *L.*	955
Callaceae *Bartl.*	953
Callicócca Ipecacuanha *Brot.*	549
Calligonum *L.*	761
Calliópsis *Rchb.*	700
Atkinsoniana *Hook.*	700
bicolor *Rchb.*	700
tinctoria *De C.*	700
Callistémma hortense *Cass.*	693
Callistemon *R. Br.*	203
speciosus *De C.*	203
Callistephus *Cass.*	692
chinensis *N. ab Es.*	693
hortensis *Cass.*	693
Callisthene *Mart.*	221
Callithámnium *Lyngb.*	1127
Callitriche *L.*	508
Callitrichíneae *Link.*	508
Cállitris quadrivalvis *Rich.*	818
Calluna *Salisb.*	666. 672
Erica *De C.*	666
vulgaris *Salisb.*	666
Calócera *Fr.*	1145
Calóphytae *Bartl.*	4. 45
Cálothrix *Ag.*	1128
Caltha *L.*	436
Calycánthene *Lindl.*	213

	Seite
Calycanthineae *Bartl.*	212
Calycánthus *L.*	213
floridus *L.*	213
glaucus *W.*	214
laevigatus *W.*	214
praecox *L.*	214
Calycéreae *R. Br.*	721
Calyciéae *Fr.*	1103. 1112
Cályciflorae *Bartl.*	217
Calýcium *Fr.*	1112
Calypogéia *Radd.*	1096
Calyptratae deoperculatae *Web. et M.*	1078
Calyptratae operculatae *Web. et M.*	1062
Calyssospórium *Corda.*	1170
Calystégia *R. Br.*	594
Cambógia Gutta *Burm.*	309
Camelina *Crantz.*	385. 395
dentata *Pers.*	386
microcarpa *Andrz.*	386
sativa *Crantz.*	385
Camellia *L.*	196
drupifera *Lour.*	197
japonica *L.*	196
Kissi *Wall.*	197
oleifera *Abel.*	197
Sasanqua *Thunb.*	195. 197
Camelliáceae *De C.*	193
Camellie, japanische	196
ölgebende	197
steinfrüchtige	197
stumpfblättrige	195. 197
Campánula *L.* (excl. spec.)	678. 681
Medium *L.*	679
patula *L.*	679
persicifolia *L.*	678
pyramidalis *L.*	679
Rapunculus *L.*	679
Campanuláceae *De C.*	677
Campanulaceae *Juss.*	677. 681
Campanulaceae *R. Br.*	677. 681
Campanulinae *Bartl.*	676
Campechehanf	886
Campechehol3	9
Cámphora officinalis *N. ab Es.*	752
Camphorósma *L.*	305
Campylóstachys *Kth.*	739
Cam-wood	13
Canarina *L.*	680
Candóllea *Labill.*	440
Canna *L.*	867
angustifolia *L.*	867
coccinea *Ait.*	867
edulis *Ker.*	867

	Seite
Canna indica *L.*	867
limbata *Rosc.*	867
lutea *Ait.*	867
paniculata *R. et P.*	867
speciosa *Rosc.*	867
Cannabíneae *Bartl.*	763. 765
Cánnabis *L.*	765. 767
sativa *L.*	765
Cannáceae *Ag.*	865
Cannae *Juss.*	865. 867
Cánneae *R. Br.*	865
Cantharellus *Fr.*	1134. 1144
aurantiacus *Fr.*	1134
cibarius *Fr.*	1134
Capillária *Pers.*	1170
Cappáreae *De C.*	375
Capparideae *Vent.*	374
Cappárides *Juss.*	374
Cápparis *L.*	375. 377
Fontanesii *De C.*	376
ovata *Desf.*	376
rupestris *Sibth. et Sm.*	376
spinosa *L.*	375
Caprifolia *Juss.*	536. 542
Batsch.	542
Caprifoliáceae *Bartl.*	542
Capsella *Med.*	395
Cápsicum *L.*	585
annuum *L.*	585
Cardámine *L.*	388. 395
amara *L.*	388
Cárduus *Gärtn.*	720
Cynara *Spenn.*	713
Carex *L.*	982. 985
arenaria *L.*	983
brizoides *L.*	984
disticha *Huds.*	983
hirta *L.*	984
intermedia *Gooden.*	983
Cárica *L.*	370
Papaya *L.*	370
Carineae *N. ab Es.*	978. 982
Carissene *Bartl.*	561
Carlina *L.*	720
Carludovica *R. et P.*	950
Carobenbaum	9
Carolinea *L. fil.*	171
fastuosa *De C.*	173
insignis *Sw.*	172
princeps *L. fil.*	172
Carpésium *L.*	720
Cárpinus *Michel.*	601. 602
Bétulus *L.*	601

	Seite
Carpocéreae *Dumort.*	1093
Carragheen	1120
Cárthamus *Gärtn.*	710. 720
tinctorius *L.*	710
Carum *Koch.*	474. 495
Bulbocastanum *Koch.*	475
Carvi *L.*	475
Caryócar *L.*	117
amygdaliferum *Cav.*	117
butyrosum *W.*	117
Caryóphýlleae *Juss.*	265. 274
Caryophyllineae *Bartl.* et *Wendl.*	265
Caryophýllus *L.*	201
aromaticus *L.*	201
Caseária *Jacq.*	373
esculenta *Roxb.*	374
ovata *W.*	373
Casearie, eiblättrige	373
eßbare	374
Cassava	112
Cassavestrauch	111
Cássia *L.*	10
acutifolia *Del.*	10
Fistula *L.*	10
lanceolata *Forsk.*	10
Senna *Lam.*	10
Cassumunar-Ingwer	870
Cassuviéae *R. Br.*	67
Castánea *Tourn.*	795. 802
pumila *Michx.*	796
sátiva *Mill.*	795
vesca *Gärtn.*	795
vulgaris *Lam.*	795
Casuarina *Forst.*	809
Casuarineae *Mirb.*	808
Catálpa *Juss.*	602. 603
cordifolia *Mönch.*	602
syringaefolia *Sims.*	602
Catalpe, herzblättrige	602
Catappenbaum	218
ächter	218
bellerischer	219
breitblättriger	219
gelber	219
tahler	219
molukkischer	219
rispiger	219
Catharinea *Ehrh.*	1077
Catoscópium *Brid.*	1078
Caucalineae *Koch.*	467. 489
Cáncalis *Hoffm.*	489. 496
daucoides *L.*	490
Caulinia *W.*	965
oceanica *De C.*	966
Caulogáster *Corda.*	1170
Ceanóthus *L.*	99
americanus *L.*	100
azureus *Desf.*	100
coeruleus *Lag.*	100
Ceder, rothe	816
virginische	816
Cederbaum	827
Cederlärche	827
Cedermanna	827
Cedernharz	827
Cedernholz	816
Cedernöl	827
Cedrate	74
Cédrela *P. Browne.*	134
febrifuga *Blume.*	134
odorata *L.*	134
Toona *Roxb.*	134
Cedréleae *R. Br.*	133
Cedroöl	75
Ceibabaum	170
ächter	171
malabarischer	170
siebenblättriger	171
Celaster	92
kletternder	93
Celastrineae *R. Br.*	92
Celástrus *L.*	92
scandens *L.*	93
Celósia *L.*	291
castrensis *L.*	292
coccinea *L.*	291
comosa *Roth.*	291
cristata *L.*	291
Celtídeae	787. 789
Celtideae *Endl.*	789
Celtis *L.*	789
australis *L.*	789
Cenángium *Fr.*	1145
Cenocóccum *Fr.*	1160
Cenomýce pyxidata *Ach.*	1111
Pocillum *Ach.*	1111
rangiferina *Ach.*	1111
Centauréa *L.* (excl. spec.)	706. 720
benedicta *L.*	710
Cyánus *L.*	709
glauca *W.*	709
montana *L.*	709
moschata *W.*	709
Centifolie	62
Centránthus	724. 725

Seite

Centránthus ruber *De C.* 724
Centrolepídeae *Desv.* 976
Centúnculus *L.* 654
Cephaëlis *Sw.* 549
emetica *Pers.* 549
Ipecacuanha *W.* 549
Cephalanthéra *Rich.* 882
Cephalánthus *L.* 551
occidentalis *L.* 552
Cephalothéceae *Dumort.* 1090
Cephalotríchei *N. ab Es.* 1162
1163. 1170
Cephalótrichum *Lk.* 1170
Cerámium *Ag.* 1127
Cerástium *L.* 278. 279
arvense *L.* 278
laricifolium *Vill.* 278
strictum *Haenke* 278
suffruticosum *L.* 278
Cérasus *Tourn.* 50
acida *Gärtn.* 51
avium *Mönch.* 51
Caproniana *De C.* 51
dulcis *Gärtn.* 51
Padus *De C.* 52
vulgaris *Mönch.* 51
Cerátium *Alb.* et *Schw.* 1170
Ceratocephalus *Mönch.* 436
Cerátodon *Brid.* 1077
Ceratónia *L.* 9
Siliqua *L.* 9
Ceratophylleae *Gray.* 847
Ceratophyllínae 847
Ceratophýllum *L.* 848. 849
apiculatum *Cham.* 848
demersum *L.* 848
platyacanthum *Cham.* 848
submersum *L.* 849
Ceratópteris thalictroides *Brongn.* 1059
Cérbera *Mill.* 562
Ahovai *L.* 563
lactaria *Humilt.* 563
Manghas *Gärtn.* 563
Thevetia *L.* 563
Cercis *L.* 10
canadensis *L.* 11
Siliquastrum *L.* 11
Cercodiáuae *Juss.* 238
Céreus *De C.* 344
flagelliformis *Mill.* 347
grandiflorus *Mill.* 345

Seite

Céreus grandispinus *Haw.* 345
peruvianus *De C.* 346
phyllanthoides *De C.* 347
speciosissimus *De C.* 346
triangularis *Haw.* 346
truncatus *De C.* 348
Cerínthe *L.* 580
Ceróxylon andícola *Humb.* 935
Cetrária *Fr.* 1106. 1112
islandica *Ach.* 1106
Ceuthóspora *Fr.* 1149
Chaerophýllum *Hoffm.* 496
odoratum *Lam.* 492
sativum *Lam.* 491
Chaetómium *Kunze* 1161
Chaetóphora *Ag.* 1128
Chailléteae *R. Br.* 857
Chaillétia toxicaria *Don.* 857
Chailletiáceae *De C.* 857
Chailletiéae *Bartl.* 857
Chaitúrus *Host.* 623
Chamaelauciéae *De C.* 205
Chamaelírium carolinianum *W.* 915
Chamaeórchis *Rich.* 882
Chámaerops humilis *L.* 935. 946
Chamagróstis *Borkh.* 1026
Champignon 1133
Chantránsia glomerata *De C.* 1124
Chara *L.* 1098. 1100
flexilis *Al. Br.* 1099
hispida *L.* 1098
syncarpa *Thuill.* 1099
Chara *Ag.* 1098
Charáceae *A. Rich.* 1097
Cheilánthes *Sw.* 1060
Cheiránthus *R. Br.* 389. 395
annuus *L.* 390
Cheiri *L.* 389
fenestralis *L.* 390
fruticulosus *L.* 389
incanus *L.* 390
Cheiróstemon *Humb.* et *Bonpl.* 181
Chelidónium *Tourn.* 396. 400
corniculatum *L.* 397
Glaucium *L.* 397
laciniatum *Mill.* 397
majus *L.* 396
Chelóne *Trautv.* 612
atropurpurea *Sweet.* 641
barbata *Cav.* 642
campanulata *Cav.* 641

	Seite
Chelóne rosea *Sweet.*	641
Chenopodiáceae *De C.*	293
Chenopodiéae *C. A. Mey.*	296
Chenopodieae *De C.*	286
Chenopódium *L.*	296. 305
album *M.* et *Koch.*	296
album *L.*	297
ambrosioides *L.*	299
bonus Henricus *L.*	298
Botrys *L.*	300
concatenatum *Thuill.*	297
ficifolium *Sm.*	297
foetidum *Schrad.*	300
glomerulosum *Rchb.*	297
hybridum *L.*	298
lanceolatum *Merat.*	297
lejospermum *De C.*	296
olidum *Curt.*	299
opulifolium *Schrad.*	297
paganum *Rchb.*	297
Quinoa *L.*	297
Schraderianum *R.* et *S.*	300
viride *L.*	297
Vulvaria *L.*	299
Cherléria *L.*	279
Chicken-Corn	990
Chilóscyphus *Corda.*	1096
Chimonánthus *Lindl.*	214
fragrans *Lindl.*	214
Chimóphila umbellata *Nutt.*	669
Chinabaum	550
Condamine'scher	550
drüsentragender	551
flaumhaariger	551
großblättriger	551
großfrüchtiger	551
grubenblättriger	551
lanzettblättriger	551
purpurrother	551
Chinarinde, ächte	551
Chirónia Centáurium *Sm.*	571
Chlenáceae *P. Thouars*	191
Chlora *L.*	573
Chlorántheae *R. Br.*	829
Chloránthus *Sw.*	830
Chlorídeae *Kth.*	987. 999
Chlorocóccum *Grev.*	1128
Chokoladebaum	178
Chóndria *Ag.*	1127
pinnatifida *Ag.*	1121
Chondrílla *L.*	720
Chondrus crispus *Lyngb.*	1119
Chordária *Ag.*	1126
Chordóstylum *Tode*	1170
Chorísia *Kunth.*	171
crispiflora *Kunth.*	171
ventricosa *Nees* et *Mart.*	171
Chorisie, krausblüthige	171
Choristopétalae	3
Christblume	427
Christdorn	95
Christdorn, ächter	99
Christophskraut	439
Christuspalme	110
Chroólepus lolithus *Ag.*	1168
odoratus *Ag.*	1168
Chrysánthemum *W.*	701. 720
coronarium *L.*	702
japonicum *Thunb.*	702
indicum *L.*	702
indicum *Thunb.*	702
Parthenium *Pers.*	703
sinense *Sabine*	703
Chrysobalánaceae *R. Br.*	46
Chrysobálanus *L.*	46
Icaco *L.*	46
Chrysócoma *L.*	719
Chrysosplénium *L.*	250. 252
alternifolium *L.*	251
oppositifolium *L.*	251
Cicca *L.*	114
disticha *L.*	114
Cicer *L.*	45
Lens *Willd.*	39
Cichoráceae *Vaill.*	715
Cichorie	715. 720
gemeine	715
Cichorídeae	688. 715
Cichorienkaffee	716
Cichórium *L.*	715. 720
Endivia *L.*	716
Intybus *L.*	715
Cicúta *L.*	472. 495
virosa *L.*	472
Cimicífuga *L.*	439
Cinchóna *De C.*	550
Condaminea *H.* et *Bonpl.*	550
glandulifera *R.* et *P.*	551
lancifolia *Mut.*	551
macrocarpa *Vahl.*	551
magnifolia *R.* et *P.*	551
pubescens *Vahl.*	551
purpurea *R.* et *P.*	551
scrobiculata *H.* et *Bonpl.*	551

	Seite
Cinchonáceae *Lindl.*	546
Cinchóneae *Rich.*	550
Cinclídium *Sw.*	1077
Cinclídotus *Beauv.*	1076
Cinerária *Koch.*	720
Cinnamómum *aromaticum N. ab Es.*	752
Camphora *N. ab Es.*	752
Cassia *Blume*	752
zeylanicum *Blume*	752
Circaea *L.*	231. 232
alpina *L.*	232
intermedia *Ehrh.*	231
lutetiana *L.*	231
Circaeeae *De C.*	231
Cirsium *De C.*	720
Cissus quinquefolius *Pursh.*	143
Ciſtblüthige	316
Cistiflórae *Bartl.*	316
Cistineae *De C.*	333
Ciſtroſe	335. 336
cypriſche	335
kretiſche	335
loorbeerblättrige	336
mittelländiſche	336
Cistus *Tourn.*	335. 336
creticus *L.*	335
cyprius *Lam.*	335
Helianthemum *L.*	334
ladaniferus *L.*	336
laurifolius *L.*	336
Ledon *Lam.*	336
Citronat	76
Citrone	74
Citrone, ächte	74
Citrone, ſüße	75
Citronenbaum, gemeiner	74
Citronenmeliſſe	616
Citronenſchalen	75
Citronenſtrauch	625
Citrullengurke	360
Citrus *L.*	74
Aurantium *L.*	75
Aurantium *Riss.*	75
Bergamia *Riss.*	75
decumana *L.*	76
Limetta *Riss.*	75
Limonum *Riss.*	74
medica *L.*	74
medica *Riss.*	74
sinensis *Pers.*	75
vulgaris *Riss.*	75
Cládium *P. Browne*	985
Cladobótryum *N. ab Es.*	1171
Cladóbryum *N. ab Es.*	1093
Cladónia *Hoffm.*	1110. 1112
coccinea *Hoffm.*	1110
cornucopioides *Fr.*	1110
extensa *Hoffm.*	1110
macilenta *Hoffm.*	1110
pyxidata *Fr.*	1111
rangiferina *Hoffm.*	1111
Cladospórium *Lk.*	1165. 1171
Fumago *Lk.*	1165
Cladóstephus *Ag.*	1127
Clárkea *Pursh.*	229
pulchella *Pursh.*	229
Clarkie, ſchöne	229
Clathrus *Michel.*	1152. 1160
cancellatus *L.*	1153
Clavária *Fr.*	1140. 1145
Botrytis *Pers.*	1140
coralloides *L.*	1140
crispa *Wolf.*	1141
dichotoma *Pers.*	1140
fastigiata *L.*	1140
flava *Fr.*	1140
digitata *L.*	1147
Hypóxylon *L.*	1147
militaris *L.*	1148
Clavariéi *Fr. epicr.*	1140
Clematideae *De C.*	417
Clématis *L.*	417. 436
erecta *All.*	418
recta *L.*	418
Vitalba *L.*	417
Viticella *L.*	418
Cleome	376
fünfblättrige	376
Cleome *L.*	376
pentaphylla *L.*	376
Cleómeae *De C.*	376
Clerodéndron *L.*	626
fragrans *W.*	626
Cleyéra *Thunb.*	192
Kämpferiana *Thunb.*	192
Cleyere, Kämpfer'ſche	192
Climácium *Web. et Mohr.*	1076
Clinopódium *L.*	623
Clióstomum *Fr.*	1112
Clisospórium *Fr.*	1171
Clitoriéae *De C.*	26
Clostérium *Nitzsch.*	1128
Clúsia *L.*	307
rosea *L.*	307
Cluſie, roſenrothe	307
Clypéola *L.*	395
Cnemiptérides *Wallr.*	1059

	Seite
Cnestis *Juss.*	71
monadelpha *Roxb.*	71
Cnicus *Gärtn.*	710
benedictus *Gärtn.*	710
Cnídium *Cuss.*	496
Cobaea *Cav.*	600
scandens *Cav.*	600
Cobaeáceae *Don.*	600
Cobäe, kletternde	600
Cocastrauch	126
Cocculínae *Bartl.*	448
Cócculus *De C.*	450
lacunosus *De C.*	451
palmatus *De C.*	451
suberosus *De C.*	450
Coccus Cacti	350
ilicis *Fabr.*	799
Lacca *Ker.*	773
manníparus *Ehrenb.*	318
Cochleária *L.*	383. 395
Armorácia *L.*	384
officinalis *L.*	384
rusticana *Lam.*	384
Cocos *L.*	939
butyracea *L.*	941
maldivica *J. F. Gmel.*	946
nucifera *L.*	936. 939
oleracea *Mart.*	941
Códium *Ag.*	1127
Coffea	547
arabica *L.*	547
benghalensis *Roxb.*	548
mozambicana *De C.*	548
racemosa *R. et P.*	548
Zanguebariae *Lour.*	458
Coffeïnae	549
Cognac	141
Coix *L.*	991
agrestis *W.*	991
Lacryma *L.*	991
Colchicáceae *De C.*	913
Colchicin	913
Cólchicum *L.*	913. 916
autumnale *L.*	914
vernum *Hoffm.*	914
Coleánthus *Seidel.*	1626
Collárium *Lk.*	1166
Colléma *Fr.*	1112
Collémeae	1109. 1112
Colocásia antiquorum *Schott.*	955
esculenta *Schott.*	955
macrorrhiza *Schott.*	955
Colophonium	821
Columellia *R. et P.*	737
Columelliáceae *Don.*	737
Columníferae *Bartl.*	158
Colútea *L.*	30. 45
arborescens *L.*	30
cruenta *Ait.*	30
media *W.*	31
orientalis *Lam.*	30
Comántes *Brid.*	1067
Cómarum *L.*	63
Combretáceae *R. Br.*	217
Combréteae *De C.*	220
Combrétum alternifolium *Pers.*	219
Commelína *Dill.*	967
africana *L.*	968
coelestis *W.*	968
communis *L.*	968
lutea *Mönch.*	968
Commelináceae *R. Br.*	967
Commeline	967
afrikanische	968
gemeine	968
himmelblaue	968
Compositae *Bartl.*	685
Compositae *L. et auct. pl.*	686
Conferva *Ag.*	1123. 1127
aurea *Dillw.*	1168
β. Iolithus *Rth.*	1168
Iolithus *Ag.*	1168
corallinoides *L.*	1122
glomerata *L.*	1124
rivularis *L.*	1123
Confervaceae *Endl.*	1122
Conférveae	1115. 1122. 1127
Confervoideae *Ag.*	1122
Coniángium *Fr.*	1112
Coniferae *Bartl.*	809
Coniferae *Juss.*	808. 809
Coniocárpum *Schaer.*	1112
Coniócybe *Ach.*	1112
Coniomycetes *Fr.*	1171
Coniomycetes *Mart.*	1171
Conioselínum *Fisch.*	496
Coniospórium *Lk.*	1161
Conium *L.*	493. 496
maculatum *L.*	493
Connaráceae *R. Br.*	70
Conóplea *Fr.*	1175
Conoptérides *Wallr.*	1032
Conóstomum *Sw.*	1077
Contórtae *Bartl.*	556
Conúleum *Rich.*	747

	Seite
Convallária *Roth.*	908. 912
majalis *L.*	908
multiflora *L.*	909
Polygónatum *L.*	908
Convolvulácene *Vent.*	593
Convólvuli *Juss.*	592. 593. 597
Convolvuli genuini	595
Convólvulus *Tourn.*	594. 597
arvensis *L.*	595
Batátas *L.*	596
Cafesbaei *Spr.*	596
coccineus *Spr.*	596
edulis *Thunb.*	596
Jalápa *L.*	597
plátanifolius *Vahl.*	596
Purga	597
purpureus *L.*	595
Quamoclit *Spr.*	596
Scammonia *L.*	595
sepium *L.*	594
tricolor *L.*	595
tuberosus *Spr.*	596
Conýza *Less.*	719
Copaífera *L.*	10
Coprínus *Fr.*	1144
Corallia cellulosa *Cuvier*	1122
Corállina *Lamour.*	1122. 1127
officinalis *L.*	1122
Corallineae *Menegh.*	1115. 1122 1127
Corallorhíza *Hall.*	883
Corchorus, dreifächeriger	186
kapseliger	186
Córchorus *L.*	186
capsularis *L.*	186
japonicus *Thunb.*	54
olitorius *L.*	186
trilocularis *L.*	186
Córdia *R. Br.*	576
latifolia *Boxb.*	576
Myxa *L.*	576
Sebesténa *L.*	576
Cordiáceae *Lk.*	576
Cordie, breitblättrige	576
schwarze	576
Coreópsis Atkinsoniana *Dougl.*	700
tinctoria *Nutt.*	700
Coriándreae *Koch.*	494
Coriándrum *Hoffm.*	494
sativum *L.*	495
Coriária *L.*	127
myrtifolia *L.*	127
sarmentosa *Forst.*	128
Coriariéae *De C.*	127
Corispérmum *L.*	305
Córneae	459
Corneae *De C.*	459
Cornus *L.*	459. 461
alba *L.*	461
mas *L.*	459
mascula *L.*	459
officinalis *Zuccar.*	460
sanguinea *L.*	460
Coronilla *L.*	33. 45
Émerus *L.*	33
varia *L.*	33
Coronilleae *De C.*	33
Corrigíola *L.*	284
Corsiniáceae *Corda*	1093
Cortícium *Fr.*	1145
Cortinárius *Fr.*	1144
Cortúsa *L.*	654
Corýdalis *De C.*	400. 403
bulbosa *Pers.*	401
bulbosa *De C.*	402
cava *Schweigg. et Körte*	401
digitata *Pers.*	402
fabacea *Pers.*	402
tuberosa *De C.*	401
Corylópsis *Zuccar.*	456
pauciflora *Zuccar.*	457
spicata *Zuccar.*	457
Córylus *L.*	799. 802
Avellana *L.*	799
Colurna *L.*	800
tubulosa *W.*	800
Corynéphora *Ag.*	1128
Corynephórus *Beauv.*	1027
Corynéum *Fr.*	1175
Córypha *L.*	945
cerifera *Mart.*	937
rotundifolia *Lam.*	945
umbraculifera *L.*	936. 946
Coscínodon *Spr.*	1077
Cotoneáster *Med.*	67
Cótula *Cass.*	720
Coultéria *Kunth.*	10
tinctoria *Kunth.*	10
Crambe *L.*	378. 395
maritima *L.*	378
Crássula *De C.*	253. 260
coccinea *L.*	254
falcata *De C.*	254
lactea *Ait.*	253
tetragona *L.*	253
Crassuláceae *De C.*	252
Crataegus *L.*	67

	Seite
Craterellus *Fr.*	1145
Cratérium *Trentep.*	1160
Crateromyces *Corda*	1170
Crepis *Koch.*	721
Crepitus lupi	1155
Cribrária *Schrad.*	1160
Cristatella *Lam.*	1126
Crithmum *L.*	496
Crocus, blauer	900
gelber	900
weißer	900
Crocus *L.*	899. 900
albiflorus *Hoppe* et *Hornsch.*	900
luteus *Lam.*	900
sativus *L.*	899
vernus *All.*	899
Croton *L.*	112
laciferus *L.*	773
Eluteria *Sw.*	112
nitens *Sw.*	112
sebiferum *L.*	107
Tiglium *Sw.*	112
Crucianella *L.*	555
Cruciferae *Juss.*	377
Crupina *Cass.*	720
Cryphaea *Mohr.*	1076
Crypsis *Ait.*	1026
Crypta *Nutt.*	279
Cryptogámae *L.*	1032
Cryptospórium *Kunze*	1175
Cucúbalus *Gärtn.*	274
Cúcumis *L.*	359. 363
amarissimus *Schrad.*	360
Citrullus *Ser.*	360
Colocynthis *L.*	361
Melo *L.*	360
sativus *L.*	359
Cucúrbita *L.*	358. 363
Aurantia *W.*	358
cerifera *Fisch.*	363
Citrullus *Lin.*	360
lagenaria *L.*	359
maxima *Duch.*	358
Melopepo *L.*	358
Pepo *L.*	358
verrucosa *L.*	358
Cucurbitaceae *Juss.*	356
Cumíneae *Koch.*	467. 486
Cuminum *L.*	486
Cyminum *L.*	487
Cunoniáceae *R. Br.*	242
Cunoniéae *Bartl.*	243
Cupánia *L.*	124

	Seite
Cupania Sideróxylon *Camb.*	124
Cúphea *Jacq.*	235
silenoides *N. ab Es.*	235
Cuphee, leimkrautähnliche	235
Cupressínae *Rich.*	814
Cupressus *L.* (excl. spec.)	818
disticha *L.*	819
horizontalis *Mill.*	819
sempervirens *L.*	818
Cupuliferae *Rich.*	792
Curculígo orchidioídes *Roxb.*	902
stans *Gaudich.*	902
Curcúma *Roxb.*	870
angustifolia *Roxb.*	871
aromatica *Salisb.*	871
leucorrhiza *Roxb.*	871
longa *L.*	870
Zedoaria *Roxb.*	871
Zerumbet *Roxb.*	871
Cuscúteae *Presl.*	592
Cúscuta *L.*	592. 593
Epílinum *Weihe*	592
Epíthymum *Sm.*	593
europaea *L.*	593
major *De C.*	593
minor *De C.*	553
vulgaris *Pers.*	593
Cuscutinae *Lk.*	592
Cusparieae *De C.*	83
Cyathéa arborea *Sm.*	1059
medullaris *Sm.*	1059
Cyatheinae	1052
Cyathódium *Kunze*	1092
Cyathus *Fr.*	1160
Cycádeae *Rich.*	828
Cycas circinalis *L.*	829
inermis *Lour.*	829
revoluta *Thunb.*	829
Cyclamen *L.*	653. 654
europaeum *L.*	653
Cyclánthene *Poit.*	950. 1029
Cyclánthus *Poit.*	950
Cyder	66
Cydónia *Tourn.*	66. 67
vulgaris *Pers.*	66
Cylindrospórium *Grev.*	1176
Cymbelkraut	640
Cymodócea aequorea *Kön.*	966
Cynanchum tinctorium *L.*	568
Vincetóxicum *R. Br.*	567
Cýnara *L.* (excl. sp.)	712. 720
Cardunculus *L.*	712
Scolymus *L.*	712

	Seite
Cynárene *Less.*	688. 708
Cýnodon *Rich.*	999. 1026
Dáctylon *Rich.*	1000
Cynodon *Brid.*	1078
Cynodóntium *Hedw.*	1078
Cynoglóssum *L.*	580
linifolium *L.*	578
Omphalódes *L.*	578
Cynomórium *L.*	846
coccineum *L.*	846
Cynosúrus *Auct. rec.*	1027
coracanus *L.*	1000
cristatus *L.*	1015
Cyperáceae *De C.*	977
Cypérene *Koch.*	978
Cypergras	978. 985
eßbares	979
gebräuchliches	979
langes	980
rundes	979
Cyperoidéae *Juss.*	977
Cypérus *L.*	978. 985
esculentus *L.*	979
longus *L.*	980
officinalis *N. ab Es.*	979
Papyrus *L.*	980
rotundus *L.*	979
rotundus *Vahl.*	979
Cyperwurzel, lange	980
runde	980
Cyphella *Fr.*	1145
Cýphia *Berg.*	738
digitata *W.*	685
Cyphiáceae *A. De. C.*	738
Cypreſſe	818
gemeine	818
immergrüne	818
virginiſche	819
Cypripédium *L.*	881. 883
Calceolus *L.*	881
insigne *Wall.*	882
spectabile *Sw.*	882
Cyrilla *L.*	243
Cyrtandráceae *Jack.*	630
Cyrtándreae *Bartl.*	630
Endl.	630
Cystópteris *Bernh.*	1060
Cystoseira *Ag.*	1126
Cytináceae *Lindl.*	842
Cytíneae *Ad. Brongn.*	841
Cytineae *Endl.*	842

	Seite
Cytineae genninae	842
Cýtinus *L.*	842. 845
Hypocistis *L.*	842
Cytiſpórei *Fr.*	1146. 1148. 1149
Cýtisus *L.*	19. 45
alpinus *Mill.*	19
hirsutus *L.*	20
Laburnum *L.*	19
var. quercifolius	19
nigricans *L.*	20
scoparius *De C.*	17
sessilifolius *L.*	20
Czackia *Andrz.*	934
Dachlauch	258
Dachwurzel	258
Dacrína *Fr.*	1179
Dacrýdium *Soland.*	813
Dacrymýces *N. ab Es.*	1145
Dáctylis *Auct. rec.*	1027
glomerata *L.*	1015
Dactýlium *Fr.*	1171
Dactýlium *N. ab Es.*	1171
Daedálea *Fr.*	1145
Dagget	804
Daguſſa-Eleuſine	1000
Dahlia coccinea *Cav.*	695
pinnata *Cav.*	695
rosea *Cav.*	695
variabilis *Desf.*	695
Dalbergiéae *De C.*	44
Daltónia *Brid.*	1076
Damaſonie, indiſche	860
Damasónium *L.*	961
indicum *W.*	860
Dammarharz	190
Danthónia *De C.*	1027
Daphne *L.*	744. 745
Cnéorum *L.*	745
Gnidium *L.*	745
Laureola *L.*	745
Mezéreum *L.*	745
Daphnoidéae *Vent.*	743
Darmſtäubling	1161
Darmtang	1126
Darrgras	1026
Dasýa *Ag.*	1123. 1127
elegans *Ag.*	1123
Dasýcladus *Ag.*	1127

	Seite
Dasýpogon *R. Br.*	975
Datísca *L.*	851
cannabina *L.*	851
Datíscene *R. Br.*	850
Datteln	938
Dattelpalme	937
gemeine	638
mehlreiche	939
Dattelpflaume	658. 659
ebenholzartige	659
italienische	658
schwarzholzige	659
Datúra *L.*	588. 591
arborea *L.*	588
fastuosa *L.*	588
Stramónium *L.*	588
Tátula *L.*	588
Datúreae *Rchb.*	582. 587
Daucineae *Koch.*	467. 488
Daucus *L.*	488. 496
Caróta *L.*	488
Deckelschorf	1149
Deckelstäubling	1160
Deckelträger	1077
Deckfruchtflechte	1112
Deckwinden	594
Decumária *L.*	225
Degen, schwarzer	804
Delesséria *Ag.*	1118. 1127
Plocámium *Ag.*	1119
sanguinea *Lamx.*	1119
Delesserie	1118. 1127
blutrothe	1119
kammästige	1119
Delphínium *L.*	430. 436
Ajácis *L.*	432
alpinum *Kit.*	432
Clusianum *Host.*	432
Consólida *L.*	433
elatum *L.*	431
elatum *All.*	432
grandiflorum *L.*	432
intermedium *Ait.*	431
De C.	432
montanum *De C.*	432
palmatifidum *De C.*	432
pubescens *De C.*	433
speciosum *M. Bieb.*	432
Staphiságria *L.*	432
urceolatum *Jacq.*	432
Dematiéi *Fr.*	1163. 1165. 1171
Demátium *Fr.*	1171
Dendrína *Fr.*	1171

	Seite
Dendrose	670
Dentária *L.*	395
Depázea *Fr.*	1150
Desmátodon *Brid.*	1077
Desmídium *Ag.*	1125. 1128
Desmódium *De C.*	34
gyrans *De C.*	34
Desvauxiéae *Rchb.*	976
Deutzia *Thunb.*	246
Diachéa *Fr.*	1160
Diánthus *L.*	266. 274
barbatus *L.*	268
caesius *Sm.*	267
Caryophyllus *L.*	266
chinensis *L.*	268
hortensis *Schrad.*	267
plumarius *L.*	267
serotinus *Kit.*	267
virgineus β. *L.*	267
Diatóma *Ag.*	1125. 1128
Diatómeae *Ag.*	1115. 1122. 1128
Dichaena *Fr.*	1149
Dichospórium *N. ab Es.*	1161
Dichóstylis *N. ab Es.*	982
Dickblatt	253. 260
milchweißes	253
vierseitiges	253
Dickrübe	302
Dickwurzel	302
Dicóccum *Corda*	1175
Dicóryphe *Pet. Th.*	457
Dicotyledónene *Juss.*	3
Dicránei	1072. 1077
Dicranoidéi	1065. 1072. 1077
Dicránum *Hedw.*	1073. 1077
glaucum *Hedw.*	1074
majus *Sm.*	1073
polýsetum *Brid.*	1073
pulvinatum *Schw.*	1074
rugosum *Brid.*	1073
Schraderi *Schw.*	1073
scoparium *Hedw.*	1073
undulatum *Schrad.*	1073
Voit.	1073
Dictámneae *Bartl.*	81
Dictámnus *L.*	81. 84
albus *L.*	82
albus *Lk.*	83
Fraxinella *Pers.*	83
obtusiflorus *Koch.*	83
Dictýdium *Schrad.*	1160
Dictyóphora campanulata *Léveill.*	1152

	Seite
Dictyóphora indusiata *Desv.*	1152
Dictyósiphon *Grev.*	1126
Diderma *Fr.*	1160
Didýmium *Schrad.*	1160
Didymocárpene *Don.*	630
Didymocráter *Mart.*	1170
Didýmodon *Hedw.* em.	1077
Didimospórium *N. ab Es.*	1175
Diervílla	545
canadensis *W.*	545
hortensis *Zuccar.*	545
japonica *De C.*	545
versicolor *Zuccar.*	545
Dierville	545
kanadische	545
verschiedenfarbige	545
Digitális *L.*	638. 646
ambigua *Murr.*	639
grandiflora *Lam.*	639
lutea *L.*	639
ochroleuca *Jacq.*	639
purpurea *L.*	639
Digitária sanguinalis *Scop.*	996
Dill	483. 496
gemeiner	483
Dillénia *L.*	439
speciosa *Thunb.*	440
Dilleniáceae *De C.*	439
Dillenie, prachtvolle	440
Dinkel	882
Dinkel	1019
Dinkelweizen	1019
Dintenbaum	69
oſtindiſcher	69
Dintenbeerſtrauch	533
Dionaea *Ellis*	323
Muscipula *L.*	323
Dionäe, fliegenfangende	323
Dioscórea *L.*	905
alata *L.*	905
bulbifera *L.*	906
sativa *L.*	906
Dioscóreae *R. Br.*	904
Diósma crenata *L.*	84
Diósmeae *A. Juss.*	80
Diósmeae legitimae *Bartl.*	84
Diospýros *L.*	658. 659
Ebenáster *Retz.*	659
Ebenum *Retz.*	659
Lotus *L.*	658
Melanóxylon *Roxb.*	659
Diótis *Schreb.*	306
Diphýscium *W.* et *Mohr*	1077
Diplázium *Sw.*	1056
esculentum *Sw.*	1057
Diplocómium *W.* et *Mohr.*	1077
Diplolaena *Dumort.*	1096
Diplopáppus *De C.*	692. 693
chinensis *Less.*	693
Diplostáchium *Beauv.*	1044
Diplotáxis *De C.*	395
Dipsáceae *De C.*	725
Dipsaceae *Juss.*	722. 725
Dípsacus *L.*	726. 729
fullonum *Mill.*	726
fullonum *α. L.*	727
β. L.	727
sylvestris *Mill.*	727
Diptam	81. 84
eſchenblättriger	83
ſtumpfblüthiger	83
weißblühender	83
weißer	82
Diptera sarmentosa *Borkh.*	250
Dipterocárpeae *Blume*	187
Dipterocárpus *Gärtn.*	188
angustifolius *W.* et *Arn.*	189
costatus *Gärtn.*	189
costatus *Roxb.*	189
lucanus *Roxb.*	189
laevis *Hamilt.*	188
retusus *Blume*	189
trinervis *Blume*	189
turbinatus *Gärtn.*	189
turbinátus *Roxb.*	188
Dipteryx *Willd.*	12
odorata *Willd.*	12
oppositifolia *W.*	12
Discomýcetes *Fr. epicr.*	1131. 1141
Diſtel	720
Ditiola *Fr.*	1145
Ditrichum *Timm.*	1077
Dodonaea *L.*	125
dioica *Roxb.*	125
viscosa *L.*	125
Dodonäe, klebrige	125
zweihäuſige	125
Dodoneae *Kunth.*	124
Doldenerbſe	39
Doldenflocke	1171
Doldenpflanzen	464
Dólichos *L.*	43
Lablab *L.*	43
Dombeyáceae *Kunth.*	174

	Seite
Donátia *Forst.*	252
Donax arundinaceus *Beauv.*	1007
Donnerbart	255
Donnerkraut	259
Doppelbecher	1170
Doppelblatt	77
Doppelhaufenfarn	1056
eßbarer	1057
Doppelhäutling	1160
Doppelkelch	1096
Doppelkrone	692. 693
Doppelohr	306
Doppelſame	395
Doppelſchleierling	1145
Doppelſtäubling	1161
Doréma Ammoniacum *Don.*	485
Dorfgänſefuß	298
Dorle	459
Dornapfel	588
Dornengras	1026
Dorónicum *Cass.*	720
Dorýcnium *Tourn.*	45
Doſten	614. 623
griechiſcher	615
riſpiger	614
Dothidea *Fr.*	1149
Dotterblume	486
Dotterkraut	395
Dotterweide	781
Draba *L.*	395
Dracaena *Vand.*	910
Draco *L.*	910
Drachenbaum	910
gemeiner	910
Drachenblut	910. 943
Drachenblut, amerikaniſches	44
Drachen-Flügelfruchtbaum	44
Drachenkopf	618. 623
türkiſcher	618
Drachenmaul	623
Drachenrotang	935. 943
Dracocéphalum *L.*	618. 623
Moldávica *L.*	618
Draparnáldia *Bory*	1127
Drehähre	883
Drehblüthige	556
Drehmoos	1069. 1077
gemeines	1069
Drehzahn	1077
Dreſch-Lein	148
Dreifaltigkeitsblume	331
Dreifaltigkeitskraut	332
Dreikelchblättrige	444
Dreitſchling	1133
Dreizack	962. 963
Dreizahn	1027
Drepanocárpus *G. F. W. Mey.*	44
senegalensis *N. ab Es.*	44
Drósera *L.*	322. 324
anglica *Huds.*	323
intermedia *Hayne*	323
longifolia *Hayne*	323
longifolia *Sm.*	323
rotundifolia *L.*	321
Droseráceae *De C.*	321
Drüſenglocke	689
Drüſengriffel	71
Drüſenkrone, färbende	27
Drupáceae *De C.*	46
Dryade	63
Dryádeae *Bartl.*	55
Vent.	57
Dryas *L.*	63
Drymyrrhizae *Vent.*	865. 867
Dryobálanops *Gärtn.*	190
aromatica *Gärtn.*	190
Cámphora *Colebr.*	190
Drypis *L.*	274
Drýptodon *Brid.*	1074. 1077
pulvinatus *Brid.*	1074
Dünnfaden	1128
Dünnſcheibling	1149. 1150
Dürlitze	459
wilde	460
Dürrwurz	719
Dungpilz	1144
Durchbohrflechte	1112
gemeine	1109
Durchbruch	477
Durchwachs	477
Duvália *N. ab Es.*	1096
Eau de Lavande	609
Ebenáceae *Juss.*	658
Ebenholz	659
Ebenholz-Dattelpflaume	659
Ebenholz-Maba	659
Ebereſche	67
Eberwurz	720
Ecalyptráta *Hoffm.*	1078
Ecbállion agreste *Rchb.*	361
Ecbállium *Rich.*	361. 363
Elaterium *Rich.*	361
Echinária *Desf.*	1027

	Seite
Echinella *Ag.*	1128
Echinocáctus *Lk.* et *O.*	344
Echinóphora *L.*	496
Echinops *L.*	713. 720
exaltatus *Schrad.*	713
sphaerocephalus *L.*	713
Echinospérmum *Sw.*	579
Echitene *Bartl.*	559
Écium *L.*	580
Ackererbse	39
Ectocárpus *Lyngb.*	1127
Ectocárpus aureus *Lyngb.*	1168
lolithus *Meyen* et *N.*	1168
Ectostróma *Fr.*	1150
Edelgamander	622
Edelleberkraut	419
Edelsalbei	611
Edeltanne	825
Eggenpilz	1145
Ehmer	1019
Ehrenpreis	643. 646
ächter	644
langblättiger	643
Eibe	812
Eibenbaum	812. 813
gemeiner	812
Eibisch	163. 174
gebräuchlicher	163
Eiche	796. 802
burgundische	798
österreichische	798
rothe	799
weiße	799
Eichelhafer	1009
Eichelkaffee	797
Eicheln	797
Eichelpilz	1152. 1160
glockiger	1152
schlüpfriger	1152
verschleierter	1152
Eichenmistel	499
Eichhase	1137
Eidechsenschwanz	834
übergebogener	835
Eierbalgling	1160
Eierpflanze	584
Eierschwamm	1134
falscher	1134
Einbeere	911. 912
vierblättrige	912
Einblatt	320
Einkorn	1020
Einsamenlappige	858
Einschlagpilz	1144
Eisenbaum, dreiblüthiger	549
	625
Eisenhart	124. 311. 549
Eisenholz	124
Eisenholz-Cupanie	310
Eisenholz-Mesue	434. 436
Eisenhut	434
ächter	434
blauer	435
hunter	435
Störk'scher	624. 627
Eisenkraut	624
gemeines	625
scharlachrothes	204
Eisenmaß	204
ächtes	261
Eiskraut	745
Elaeágneae *R. Br.*	745. 747
Elaeágni *Juss.*	745. 747
Elaeágnus *L.*	746
angustifolia *L.*	944
Elaeis guineensis *Jacq.*	186
Elaeocárpeae *Bartl.*	186
Elaeocárpeae *Juss.*	186
Elaeocárpus *L.*	187
oblongus *Sm.*	187
Perim-Kara *De C.*	187
serratus *L.*	467. 490
Elaeoselíneae *Koch.*	1157. 1160
Elaphomyces *N. ab Es.*	1157
granulatus *Fr.*	1157
muricatus *Fr.*	1157
officinalis *N. ab Es.*	319
Elátine *L.*	233. 279
Elatíneae *Cambess.*	233
Elatineae *Bartl.*	72
Elemiharz	982
Eleogiton *Lk.*	69
Elephantenläuse, ostindische	69
westindische	950
Elephantúsia *W.*	872
Elettária *White*	872
Cardamómum *White*	1000
Eleusine	1000
krummährige	1000
Eleusine *Gärtn.*	1000
coracana *Gärtn.*	1001
Tocussa *Fresen.*	947
Elfenbein, vegetabilisches	1059
Elleborus oleraceus *Kniff.*	505
Elfer	505
Elfe,	

	Seite
Elfenbeere	52
Elsholtia *Koch.*	523
Elýmus *L.*	1027
arenarius *L.*	1025
Elýba *Schrad.*	985
Emblica *Gärtn.*	113
officinalis *Gärtn.*	113
Emmerweizen	1019
Emodi-Rhabarber	761
Empétreae *Nutt.*	101
Empetrum *L.*	101. 102
nigrum *L.*	102
Encalýpta *Hedw.*	1077
Encephalártos caffer *Lehm.*	829
lanuginosus *Lehm.*	829
Encoelium *Ag.*	1126
Encyonéma *Kütz.*	1128
Endivie	716
Endivien-Cichorie	716
Endocárpeae *Fr.*	1103. 1112
Endocárpon *Hedw.*	1112
Endógenae cryptogámae *De C.*	1032
Endógone *Lk.*	1160
Endýmion *Dumort.*	934
Enerthenéma *Bowmann*	1160
Engelfüß	1052
Engelfußwurzel	1053
Engelwurz	481. 496
ächte	482
gebräuchliche	482
Engkelch	1096
Enanthéae *Bartl.*	883
Entomýclium *Walbr.*	1175
Entophyti *N. ab Es.*	1173. 1175
	1176
Enzian	569. 573
edler	571
gelber	571
gemeiner	570
großer	571
punktirter	570
purpurrother	571
spitzer	571
ungarischer	570
weißer	487
Epacrideae *R. Br.*	662
Epacris *Cav.*	662
grandiflora *W.*	663
longiflora *Cav.*	663
Éphebe *Fr.*	1112
Éphedra *L.*	811. 813
distáchya *L.*	811
Ephédreae	811
Ephedrinae *N. ab Es.*	811
Epheu	358. 461
fünfblättriger	143
gemeiner	458
Epichýsium *Tode*	1170
Epidéndrum Vanilla *L.*	880
Epilóbium *L.*	228. 232
angustifolium *L.*	229
latifolium *Roth.*	229
spicatum *Lam.*	229
Epimédium *L.*	453. 454
alpinum *L.*	454
Epipáctis *Rich.*	883
Epiphýllum *Pfeiff.*	348
truncatum *Haw.*	348
Epipógium *J. G. Gmel.*	882
Epóchnium *Lk.*	1171
Eppich	473
Equisetáceae *De C.*	1032
Equisétum *L.*	1032. 1035
arvense *L.*	1034
hyemale *L.*	1033
palustre *L.*	1035
ramosum *Schleich.*	1034
Eragróstis *Beauv.*	1014. 1027
abyssinica *Lk.*	1014
Eránthis *Salisb.*	428. 436
hyemalis *Salisb.*	428
Erbse	38. 45
gemeine	38
Erdäpfel	699
Erdapfel	582
Erd-Artischoke	699
Erdbeerbaum	655
Erdbeere	57. 63
großblüthige	59
harte	59
hochstengelige	58
virginische	58
Erdbeerspinat	300. 305
kopfiger	300
ruthenförmiger	301
seitenblüthiger	301
Erdbirn	582
Erdbirnen	699
Erdbrod	653
Erde, japanische	944. 551
Erdeichel	11
unterirdische	11

	Seite
Erdeichein	40
Erdepheu	617
Erdgalle	571
Erdkastanie	475
Erdkohlrabe	393
Erdmandel	979
Erdnüsse	40. 475
Erdorseille	1108
Erdpalme, stocklose	936
Erdrauch	402. 403
gemeiner	402
kleinblüthiger	403
Vaillants	403
Erdscheibe	653. 654
europäische	653
Erdstachelnuß	77
Erémodon *Brid.*	1077
Eriánthus *Rich.*	1026
Erica *L.*	667. 672
carnea *L.*	667
cerinthoides *L.*	668
conspicua *Ait.*	668
grandiflora *L.*	668
Halicácaba *L.*	668
herbacea *W.*	667
marifolia *Ait.*	668
splendens *Wendl.*	668
Tétralix *L.*	667
tubiflora *L.*	668
urceolaris *Ait.*	668
vulgaris *L.*	666
Ericae *Juss.*	662. 663
Ericácene *Lindl.*	663
Ericeae *R. Br.*	663
Ericeae *Juss.*	673
Ericeae *Auct.*	672
Ericeae genuinae	664. 666
Ericíneae *Bartl.*	661
Ericineae *Desv.*	663
Erigeron *Less.*	719
Erineum *Fr.*	1171
aureum *Pers.*	1166
betulinum *Schum.*	1167
populinum *Schum.*	1166
purpureum *Fr.*	1167
roseum *Schultz*	1167
Vitis *Duv.*	1167
Erinus *L.*	646
Eriocauleae *Bartl.*	976
Eriocaulon setaceum *L.*	976
Eriocaulóneae *Rich.*	976
Eriodéndron *De C.*	171
Eriophorum *L.*	981. 985
angustifolium *Roth.*	982
latifolium *Hoppe*	982
polystáchyum *L.*	982
Eritrichium *Schrad.*	580
Erle	805. 806
gemeine	805
graue	806
Ernódea montana *Sm.*	516
Erodium *L'Her.*	151. 153
moschatum *L'Her.*	152
Eruca *De C.*	395
Erucástrum *Schimp.* et *Sp.*	395
Ervum *Koch.*	37. 45
camelorum. *Spr.*	38
dispermum *Roxb.*	38
Lens *L.*	38.
Eryngium *L.*	471. 495
amethystinum *L.*	471
campestre *L.*	471
Erysibe communis *Lk.*	1159
Erysimum *L.*	395
Erysiphe *Hedw. fil.*	1159. 1161
communis *Fr.*	1159
Erythraea *Rich.*	571. 573
Centaurium *Pers.*	571
inaperta *Schlechtd.*	572
pulchella *Fr.*	572
ramosissima *Pers.*	572
Erythräe	571. 573
gemeine	571
niedliche	572
Erythrónium *L.*	934
Erythroxýleae *Kunth.*	126
Erythróxylon *L.*	126
Coca *Lam.*	126
suberosum *St. Hill.*	127
Escallónia *Mut.*	356
myrtilloides *L. fil.*	356
resinosa *Pers.*	356
rubra *Pers.*	356
Escallonie, harzige	356
heidelbeerartige	356
rothe	356
Escalloniéae *De C.*	355
Escallonieae *R. Br.*	355
Esche	534. 536
einfachblättrige	535
gemeine	534
hohe	534
verschiedenblättrige	535

	Seite
Eschborn	130
gemeiner	130
Eschlauch	923
Escholzia *Chamiss.*	397
californica *Cham.*	397
crocea *Benth.*	397
Eschscholzie, kalifornische	397
safrangelbe	397
Eselsdistel	720
Eselsfenchel	478
Eselsgurke	361
Eselslattich	691
Eselsohr-Becherpilz	1143
Esenbéckia *Kunth.*	83
febrifuga *Mart.*	83
Esenbeckie, fiebervertreibende	83
Esparsette	35. 45
gemeine	35
Esperklee	35
Essigborn	452
Essigrose	61
Eucalýptus *L'Herit.*	205
resinifera *Sm.*	205
Euclidium *R. Br.*	395
Eugénia amboinensis *Hort.*	204
caryophyllata *Thunb.*	201
Pimenta *De C.*	200
Eupatoriáceae *Less.*	689
Eupatoriéae	687. 689
Eupatórium *L.*	690. 719
cannabinum *L.*	690
Euphórbia *L.*	104. 115
canariensis *L.*	106
Cyparissias *L.*	105
heptagóna *L.*	106
Láthyris *L.*	105
mamillaris *L.*	106
officinarum *L.*	106
phosphorea *Mart.*	106
Euphorbiáceae *Juss.*	102
Euphorbieae *Bartl.*	104
Euphorbienharz	106
Euphória Lit-chi *Desf.*	124
Euphrásia *L.*	646
Eurótium *Lk.*	1171
Eustégia *Fr.*	1149
Euterpe, eßbare	944
karaibische	944
kohlgebende	944
Eutérpe caribaea *Spr.*	944
edulis *Mart.*	944
oleracea *Mart.*	944
Eutóca viscida *Benth.*	580
Evérnia *Fr.*	1112
Evódia febrifuga *St. Hill.*	83
Evónymus *L.*	92. 94
europaeus *L.*	92
latifolius *Scop.*	93
verrucosus *Scop.*	93
Ewiggrün	559
Excípula *Fr.*	1149
Excoecária Agállocha *L.*	743
Exidia *Fr.*	1144. 1145
Auricula Judae *Fr.*	1144
Exilária *Grev.*	1128
Faba aegyptiaca	414
vulgaris *Mönch*	36
Fabrónia *Radd.*	1076
Fackeldistel	344
dreikantige	346
flügelästige	347
großblüthige	345
großdornige	345
peitschenförmige	347
peruvianische	346
prächtige	346
rispige	345
Fadenflechte	1112
Fadengriffel	395
Fadenkeil	1128
Fadenkraut	720
Fadennarbe	900
Fadenpilze	1161
Fadenschwanz	1027
Fadensporling	1171
Fadenstäubling	1160
Fadenwatt	1127
Fächelfrustel	1128
Fächelgerste	1023
Fächelpalme	944
gemeine	936. 944
Fächel-Palmen	937. 944
Fächerbrand	1174. 1175
zwiebelstieliger	1174
Fächerfädling	1175
Fächersporling	1175
Färberbaum	13
glänzender	13
Färberginster	18
Färberröthe	553
Färber-Saflor	710
Färberwaid	27. 379
Färberwau	405
Färberwurz	553
Fagopyrineae *Bartl.*	753
Fagopýrum esculentum *Mönch*	753

	Seite
Fagus *L.*	793. 802
Castanea *L.*	795
ferruginea *Ait.*	794
sylvatica *L.*	793
Fahnenalge	1126. 1128
Fahnenhafer	1009
Falcária *Host.*	495
Fallkraut	706
Faltendeckel	1072. 1077
Faltenmütze	1077
Faltenmund	1077
Faltenohr	495
Faltenpilz	1134. 1144
pomeranzengelber	1134
Falzblume	720
Farnartige	1035
Farne	1047
Farsétia *R. Br.*	395
Fasel	43
ägyptische	43
Faserbecher	1170
Faserfrucht, eßbare	854
Fasertang	1127
Fastenblume	650
Faulbeere	52
Faulholz, baumartiges	549
Faulschimmel	1171
Federbinse	982
Federgras	1005
Federharz	111
Federharz	773
Federharzbaum	111
ächter	111
Federharzfeigenbaum	772
Federharz-Lobelie	683
Federling	1096
Federnelke	267
Federröschen	267
Federschopf	1170
Federtang	1127
Fédia carinata *Stev.*	725
Locusta *Rchb.*	724
olitoria *Vahl.*	724
Fegatélla *Radd.*	1091. 1096
conica *Corda*	1092
Fegatelle	1091. 1096
kegelige	1092
Feigbohne	43. 45
weiße	43
Feige, indianische	349
Feigen	772
Feigenbaum	771. 777
Feigenbaum gemeiner	772
heiliger	772
indischer	772
pappelartiger	772
seerosenblättriger	772
Feigendistel	348. 351
breite	350
gemeine	349
Hernandezische	350
indische	349
Feigwarzenkraut	425
Feinstrahl	719
Feld-Andorn	619
Feldblätterpilz	1133
Feldhafer	1011
Feldhollunder	541
Feldmannstreu	471
Feld-Rittersporn	433
Feldrüster	787
Feldsalat	724. 725
gekielter	725
gemeiner	724
Feldspinat, wilder	298
Feldthymian	615
Feldulme	787
Fellstäubling	1156. 1160
gemeiner	1156
Felsenbirne	67
Felsenwebfaser	1168
Felsnelke	274
Fenchel	477. 496
gebräuchlicher	478
gemeiner	478
süßer	478
Fennich	994. 1026
gedunsener	996
welscher	995
Ferkelkraut	720
Fernambukholz	9
Férula *Koch.*	485
Asa foetida *L.*	485
Ferulágo *Koch.*	496
Festúca *Koch.*	1014. 1027
arundinacea *Schreb.*	1015
elatior α. et β. *L.*	1015
elatior *Sm.*	1015
elatior *Auct. plur.*	1015
fluitans *L.*	1015
littorea *Wahlenb.*	1015
pratensis *Huds.*	1015
Festucáceae *Kth.*	1012
Festúceae	988. 1012
Fetthenne, fade	256
knollige	255

	Seite
Fettkraut	647. 649
gemeines	647
scharfes	256
Feuchtpilz	1144
Feuerbohne	42
Feuerkraut	229. 1110
Feuerlilie	921
Feuerlöcherpilz	1138
Feuerschwamm	1137
Feuerwerksnüsse	69
Ficaria ranunculoides *Mönch.*	425
Fichtenspargel	673
Fichte	820. 828
Fichte	824
gemeine	821
Fichtensprossen	821
Ficoidéae *Juss.*	260
Ficoideae spuriae *De C.*	264. 317
Ficus *L.*	771. 777
Cárica *L.*	772
elastica *Roxb.*	772
indica *Vahl.*	772
nymphaeaefolia *L.*	772
populnea *W.*	772
religiosa *L.*	772
Sycómorus *L.*	772
Fieberklee	572
Fieberkraut	571
Fiederpalmen	937
Filágo *Fries.*	720
Filices	1047
Filices *Juss.*	828. 1032. 1035. 1039 1044. 1047
„ *Sw.* (excl. gen.)	1047
„ *Roth* et *Auct.*	1040. 1044
„ *W.*	1047. 1052. 1059
agyratae *Sw.*	1044
desciscentes *Spr.*	1059
rhizospermae *Roth.*	1035
spicatae *Wahlenb.*	1044
verae *Spr.*	1052
Filicinae	1035
Filicoidéae muscosae *Wahlenb.*	1035
	1039. 1040
Filicoidei *Brid.*	1072
Filzkraut	529. 623
Filzmütze	1077
Filzstäubling	1161
Filzwatt	1127
Fimbriária *N. ab Es.*	1096
Fimbristylis *Vahl.*	985
Fingergras, sprossendes	1000
Fingerhirse, gemeine	996

	Seite
Fingerhut	638. 646
gelber	639
großblüthiger	639
rother	639
Fingerkraut	63
Fingerschimmel	1171
Finkensame	385
Fioringras	1003
Firnißsumach	70
Fischkörner	450
Fischleim	852
Fischleimstrauch, gemeiner	852
schuppiger	852
stachelspitziger	852
Fisetholz	70
Fissidens *Hedw.*	1072. 1077
Fissidentini	1065. 1072. 1077
Fistulina *Bull.*	1138. 1145
buglossoides *Bull.*	1138
hepatica *Fr.*	1138
Flachs, gemeiner	148
neuseeländischer	933
Flachsbaum, ceilonischer	855
giftwidriger	855
lorbeerblättriger	855
Flachsdotter	385
Flachsgras	982
Flachslilie	933
zähe	933
Flachsseide	592. 593
ächte	592
gemeine	593
kleine	593
Flacourtia *L'Herit.*	340
cataphracta *Roxb.*	340
Flacourtiáneae *Rich.*	339
Flacourtie, zugespitzte	340
Flamel	1013
Flammenblume, gefleckte	599
kahle	600
rispenblüthige	599
Flaschenbaum	445
dreiblumenblättriger	446
schuppiger	445
weichstacheliger	446
Flaschenkürbis	359
gewöhnlicher	359
Flattersimse	972
Flaumfaser	1167. 1171
goldgelbe	1168
Flechte, isländische	1106
Flechten	1101
Flechtentang	1126

	Seite
Fleckenbrand	1176
Fleckenschorf	1150
Fleischbalgling	1161
Fleischextract	1130
Fleischkelch	1096
Fleischleim	852
Fleischschwamm	1138
Flemel	1013
Flieder	540
spanischer	533
Fliegenfänger, wunderbarer	323
Fliegenschwamm, rother	1132
Fließsporling	1171
Flittergras	1013
Flockenbauchpilze	1160
Flockenbinse	982
Flockenblume	708. 720
bisamduftende	709
blaue	709
meergrüne	709
Flockenhäutling	1161
Flockenhäutlinge	1151. 1161
Flockensporlinge	1151. 1160
Flockenstäubling	1154. 1160
birnförmiger	1156
gefelderter	1155
großer	1155
stachelwarziger	1156
Flöhkraut	719
Flöhkraut	735
immergrünes	736
Flöhsamen	735
Florideae *Ag.*	1114. 1118. 1127
Flügelcactus	348
stutzästiger	348
Flügelfarn	1057
Flügelfruchtbaum	44
indischer	44
Flügelkern	174
ahornblättriger	174
Heyne's	175
fahlwerdender	174
korkeichenblättriger	175
Flugbrand	1175. 1176
Flughafer	1010
Flußschwamm	1126. 1128
Fluviales *Fent.*	964
Föhre	821
Foeniculum *Hoffm.*	477. 496
dulce *De C.*	478
officinale *All.*	478
piperitum *De C.*	478
vulgare *Gaertn.*	478
Foetidia *Commers.*	206
mauritiana *Lam.*	206
Föhre	821
Fontinálei	1066. 1076
Fontinális *Hedw.*	1066. 1076
antipyrética *L.*	1067
Forche	821
Forgésia *Juss.*	243
Forle	821
Fossombrónia *Radd.*	1096
Fothergilla *L. fil.*	457
Fothergilleae *Nutt.*	457
Fouquieráceae *De C.*	317
Fourcroya	887
foetida *Haw.*	887
gigantea *Vent.*	887
Fourcroye, riesenhafte	887
Fragária *L.*	57. 63
collina *Ehrh.*	58
elatior *Ehrh.*	58
grandiflora *Ehrh.*	59
vesca *L.*	58
„ eflagellis	58
„ monophylla	58
„ semperflorens	58
virginiana *Ehrh.*	58
Fragilária *Lyngb.*	1125. 1128
Francoa, gänsedistelblättrige	506
Francóa *Cav.*	506
sonchifolia *Juss.*	506
Frankénia *L.*	316
Frankeniáceae *St. Hil.*	315
Fransenbinse	985
Fransenkante	573
Franséria *Cav.*	698
Franzosenholz	78
Frauenflachs	640
Frauenhaar	1055
ächtes	1058
europäisches	1058
gelbes	1070
gemeines	1058
kanadisches	1059
rothes	1055
schwarzes	1056
weißes	1055
Frauenhaar-Krullfarn	1058
Frauenkraut	247
Frauenmantel	56
Frauenröschen	273
Frauenschuh	881. 883
ausgezeichneter	882
gemeiner	881

	Seite
Frauenschuh, stattlicher	882
Fraxineae *Bartl.*	530. 534
Fráxinus *Pers.*	534. 536
atrovirens *Desf.*	535
aurea *W.*	535
excelsior *L.*	534
heterophylla *Vahl.*	535
monophylla *Desf.*	535
Ornus *L.*	535
rotundifolia *Ait.*	535
Freisamkraut	332
Freycinétia *Gaudich.*	949. 951
Fritillária *L.*	920. 934
imperialis L.	920
Froschbiß	859. 861
gemeiner	859
Froschbißgewächse	858
Froscheppich	425
Froschlaichfaden	1127
Froschlöffel	959. 961
gemeiner	959
Fróstia *Berter.*	842
Fruchthorn	1093. 1096
Früheiche	796
Frühlinde	183
Frühlings-Adonis	423
Frühlingsknotenblume	889
Frühlings-Omphalode	578
Frühlingsprimel	650
Frühlingssafran	900
Frühlingstrüffel	1154
Frühlorchel	1142
Frullánia *Radd.*	1096
Frustelfaden	1128
Frusteltang	1128
Frustúlia *Ag.*	1126. 1128
Fucáceae *Lamour.*	1116
Fúceae	1114. 1116. 1126
Fuchsia *L.*	226
coccinea *Ait.*	227
gracilis *Lindl.*	227
microphylla *Kunth.*	227
Fuchsie, hochrothe	227
kleinblättrige	227
schlanke	227
Fuchsiéae *De C.*	226
Fucoidéae *Ag.*	1116
Fucus *Ag.*	1117. 1126
cartilagineus *L.*	1120
ceranoides *L.*	1118
coccineus *L.*	1119
crispus *L.*	1119
digitatus *L.*	1118
edulis *Stackh.*	1121

	Seite
Fucus esculentus *L.*	1118
gelatinosus *Kön.*	1120
mamillosus *L.*	1128
natans *L.*	1116
„ *Turn.*	1116
nodosus *L.*	1118
palmatus *L.*	1120
pinnatifidus *Huds.*	1121
purpureus *Esp.*	1122
saccharinus *L.*	1118
sanguineus *L.*	1119
serratus *L.*	1118
tenax *Turn.*	1120
vesiculosus *L.*	1117
Fucus der Römer	1123
Fuchsschwanz	998. 1026
rother	289
Fühlpflanze	146
Fünffaden, bärtiger	642
bereifter	642
eiblättriger	642
glockiger	641
prächtiger	642
Fürwitzlein	679
Fumágo *Pers.*	1170
Fumária *De C.*	402. 403
bulbosa *L.*	401. 402
Halleri *W.*	402
officinalis *L.*	402
parviflora *Lam.*	403
tenuifolia *Fl. d. Wett.*	403
Vaillantii *Loisel.*	403
Fumariáceae *De C.*	400
Funária *Schreb.*	1069. 1077
hygrometrica *Hedw.*	1069
Funariéi	1067. 1077
Fungi *Juss.*	1129. 1150
Fungi *W.*	1129
Fungin	1130
Fungíneae	1129
Fungus chirurgorum	1155
melitensis	847
Sambuci	1144
Fúnkia *Spr.*	930
ovata *Spr.*	930
subcordata *Spr.*	930
Funkie, blaue	930
weiße	930
Furcellária *Lamour.*	1126
Fusárium *Schlechtd.*	1175
Fusídium *Fr.*	1175
Fusispórium *Lk.*	1171
Fustikholz	771

	Seite
Futterhafer	1008
Futterwicke	37
Gabeltang	1126
Gabelzahn	1073. 1077
besenförmiger	1073
runzeliger	1073
schimmelgrüner	1074
Schrader's	1073
vielborstiger	1073
Gänseblümchen	694
Gänsedistel	720
Gänsefuß	296. 305
ausdauernder	298
bachholderblättriger	297
chilesischer	297
eichenblättriger	300
feigenblättriger	297
gemeinster	296
schneeballblättriger	297
stechapfelblättriger	298
stinkender	299
traubiger	300
übelriechender	300
weißer	296
wohlriechender	290
Gänsekraut	395
Gágea *Salisb.*	934
Gagel	807
eichenblättriger	808
gemeiner	808
herzblättriger	808
karolinischer	808
wachstragender	807
wohlschmeckender	808
Galacíneae *Don.*	506
Galactodéndron utile *Kth.*	775
Galánthus *L.*	888. 894
nivalis *L.*	888
Galásia *Cass.*	720
Galatélla *Cass.*	692
Galbanharz	486
Galbanpflanze, ächte	486
Gálbanum *Don.*	486
officinale *Don.*	486
Galéga *L.*	28. 45
officinalis *L.*	28
Galégene *Bronn.*	27
Galeóbdolon *Huds.*	623
Galeópsis *L.*	623
Galgant-Alpinie	873
Galgantwurzel	873
Galipea, gebräuchliche	83
Galipéa *Aubl.*	83
officinalis *Hanc.*	83
Gálium *Scop.*	555

	Seite
Gallapfel, ächte	799
französische	798
türkische	799
Galleiche	798
Gallenkraut, heilkräftiges	632
Gallertflechte	1112
Gallertmoos	1120
Gallertschopf	1170
Gamander	622. 623
ächter	622
gemeiner	622
Gamanderlein	622
Gambirstrauch, ächter	551
Gámopétalae	529
Ganiterbaum	186
gesägter	187
länglicher	187
malabarischer	187
Garcínia *L.*	308
amboinensis *Spr.*	308
Cambógia *Desr.*	309
ceylanica *Roxb.*	308
cochinchinensis *Chois.*	308
Cowa *Roxb.*	309
Kydia *Roxb.*	309
Mangostana *L.*	309
Morella *Desr.*	308
pictoria *Roxb.*	309
Garcinie, ceylanische	308
cochinchinesische	308
wohlschmeckende	309
Garciniéae *Bartl.*	306
Garidélia *L.*	436
Gartenampfer	757
Gartenanemone	421
Gartenaster	693
Gartenbalsamine	157
Gartenbiberuelle	56
Gartendierville	545
Gartendill	483
Gartenerdbeere	58
Gartengleiße	479
Gartengurke	309
Gartenhahnenkamm	291
Gartenhyazinthe	927
Gartenkerbel	491
Gartenknöterich	760
Gartenkohl	391
Gartenkresse	382
Gartenkreuzkraut	707
Gartenlattich	718
Gartenlavatere	162
Gartenlavendel	608
Gartenleimkraut	270

	Seite
Gartenlobelie	683
Gartenmajoran	614
Gartenmalve	163
Gartenmangold	302
Gartenmelde	303
Gartenmelisse	616
Gartenmohn	398
Gartennelke	266
Gartennigelle	429
Gartenprimel	651
Gartenraben	273
Gartenranunkel	426
Gartenrapunzel	228
Gartenraute	79
Gartenreseda	404
Gartenrettig	380
Gartenritterſporn	432
Gartenroſe	62
Gartenſalat	718
Gartenſalbei	611
Gartenſaturei	613
Gartenſchwarzwurz	716
Gartenſellerie	473
Gartenſpringkraut	157
Gartenſtrauchkohl	391
Gartenſtrohblume	705
Gartenthymian	615
Gartentulpe	918
Gartenvergißmeinnicht	578
Gartenwinde, große	595
Gartenwucherblume	702
Gasteromýcetes *Fr.*	1150
Gasteromýci *W.*	1150
Gastónia *Commers.*	464
Gastrídium *Beauv.*	1027
Gauchheil	654
Gauklerblume, biſamduftende	642
gelbe	642
getropfte	642
hochrothe	642
Gaudínia *Beauv.*	1027
Gaya *Gaud.*	496
Géaster *Michel.*	1157. 1160
hygrométricus *Fr.*	1158
Géastrum hygrométricum *Pers.*	1158
Geduldampfer	757
Gefäßpflanzen	3
kryptogamiſche	1032
Geigenharz	821
Geisbart	1140
Geisblatt, deutſches	544
etruriſches	543
Geisblatt, gemeines	544
welſches	543
wildes	544
zahmes	543
Geisfuß	495
Geisklee	28
Geisraute	28. 45
gemeine	28
Gelbbeeren	98
Gelbholz	771
eſchenähnliches	86
Gelbkraut	405
Gelbnelke	389
Gelbſaftbaum	309
ovalblättriger	309
Gelbveile	389
Gemswurz	720
Gemüſeamarant	290
Gemüſeampfer	757
Gemüſecorchorus	186
Gemüſekohl	391
Genista *L.*	18. 45
juncea *Lam.*	17
tinctoria *L.*	18
Genísteae *Bronn*	17
Genlisea *St. Hil.*	649
Gentiána *L.*	569. 573
campanulata *Jacq.*	570
Centaurium *L.*	571. 572
lutea *L.*	571
pannonica *Scop.*	570
Pneumonanthe *L.*	570
punctata *L.*	570
purpurea *L.*	571
Gentiáneae *Juss.*	568
Gentianeae verae	569
Genufléxa *Lk.*	1127
Geocályx *N. ab Es.*	1096
Geoffróyeae *Bartl.*	11
Geoglóssum *Pers.*	1141. 1145
hirsutum *Pers.*	1141
Geonóma acaulis *Mart.*	936
Georgína *W.*	695
coccinea *W.*	695
rosea *W.*	695
purpurea *W.*	695
variabilis *W.*	695
Georgine, vielfarbige	695
Geótrichum *Lk.*	1170
Geraniáceae *De C.*	150
Geránium *L'Herit.*	150. 153
moschatum *L.*	152
pratense *L.*	151

	Seite
Gerberstrauch	127
myrtenblättriger	127
rankiger	128
Gerbersumach	70
Germer	915. 916
gelber	915
Lobel's	915
weißer	915
Gerste,	1022. 1027
gemeine	1022
gemeine nackte	1022
gerollte	1022
sechszeilige	1023
zweizeilige	1023
zweizeilige nackte	1023
Gerstenraupe	1022
Gesnéria *Mart.*	632
bulbosa *Ker.*	632
latifolia *Mart.*	632
Lindleyi *Hook.*	632
macrostachya *Lindl.*	632
rutila *Lindl.*	632
Gesnerie, breitblättrige	632
Lindley'sche	632
rothschimmernde	632
zwiebelige	632
Gesneriéae *Rich.*	631
Getreidefennich	995
Géum *L.*	63
Gewebe-Pisang	864
Gewürz, englisches	200
Gewürznelken	202
Gewürznelkenbaum	201
ächter	201
Ghorkabaum	309
Gibbera *Fr.*	1149
Gichtbeere	354
Gichtrose	437. 439
ausländische	438
gebräuchliche	437
gemeine	437
korallentragende	438
strauchige	438
Gichtrübe, weiße	363
zweihäusige	362
Gichtschwamm	1152
Gifthahnenfuß	425
Giftlattich	719
Giftreizker	1134
weißmilchender	1134
zottiger	1134
Giftsumach	70
Giftwende	567
Giftwicke	33
Giftwolfsbeere	472
Giftwurz	567
Gilbblume	704
Gilbkraut	18. 396
Gilbwurz	870
Ginkgo, zweilappiger	813
Gingko biloba *L.*	813
Ginsengpflanze	462
Ginsengwurzel	463
Ginster	18. 45
Ginster, großer	17
Gitterpilz	1152. 1160
hochrother	1153
Gitterzahn	1076
Gladiolus *L.* (excl. spec.)	897. 900
communis *L.*	897
Boucheanus *Schlechtd.*	898
imbricatus *L.*	898
natalensis *Reinw.*	898
neglectus *Schult.*	898
palustris *Gaud.*	898
psittacinus *Hook.*	898
Glanzblättrige	190
Glanzgras	996. 1026
kanarisches	996
rohrblättriges	997
Glaskirschen	52
Glaskraut	296
Glasschmalz	295. 306
krautiges	295
strauchiges	296
Glattblume, wohlschmeckende	663
Glatthäutling	1160
Glatthafer	988. 1011. 1027
hoher	1011
Glattpilz	1145
Gláucium *Tourn.*	397. 400
corniculatum *Curt.*	397
luteum *Scop.*	397
Glaux *L.*	654
Glechóma *L.*	617. 623
hederacea *L.*	617
Gleditschia *L.*	7
horrida *W.*	8
sinensis *Lam.*	8
triacanthos *L.*	8
Gleditschie, dreidornige	8
langdornige	8
Gleichénia *Sm.*	1051
Hermanni *R. Br.*	1052
Gleichenie	1051
Herrmann's	1052
Gleicheniéae *R. Br.*	1049. 1051

	Seite
Gleicheniene *Kaulf.*	1051
Gleichenieae *Spr.*	1051
Gleichgriffel	719
Gleiße	479. 496
gemeine	479
hohe	479
Gliederfarrn	1032
Gliederflocke	1171
Gliederstengelige	1032
Gliedkraut	623
Gliedkraut	555
Gliótrichum *Eschw.*	1171
Globulária *L.*	729. 730
vulgaris *L.*	730
Globulariéne *De C.*	729
Glockenblüthige	676
Glockenblume, (falſche)	430
Glockenblume	678. 681
abſtehende	679
großblumige	679
pfirſichblättrige	678
pyramidenförmige	679
Glockenhut	1077
Glockenmorchel	1142
Glockenwurzel	694
Gloionéma *Ag.*	1128
Gloxinia *L'Herit.*	631
speciosa *Ker.*	632
Gloxinie	631
ſchöne	632
Glumáceae *Bartl.*	977
Glycéria *M.* et *Koch.*	1027
fluitans *R. Br.*	1015
Glycyrrhíza *L.*	27. 45
echinata *L.*	28
glabra *L.*	28
Gnadenkraut	646
Gnaphálium *Koch.*	720
Gnaphalium arenarium *L.*	705
Gnéteae *Blume*	811. 830
Gnétum *Blume*	830
edule *Bl.*	830
Gnemon *L.*	830
ovalifolium *Poir.*	830
urens *Blume*	830
Götzenbaum, indiſcher	772
Goldapfel	584
Goldblume	714
Goldbiſtel	720
Goldhaar	1077
Goldhaar	1070
Goldhaar	1011
Goldhafer	389
Goldlack	921
Goldlilie	

	Seite
Goldmilz	251
Goldregen	19
Goldruthe	694. 719
Goldruthe, gemeine	708
kanadiſche	694
Goldſchopf	719
Goldſteinbrech	251
kleiner	251
Goldveilchen	251
Goldwurz	396. 921
Goldwurzel	922
Gommer	1018
Gómphia *Schreb.*	88
Jabotapita *Sw.*	88
Gomphídius *Fr.*	1144
Gomphonéma *Ag.*	1128
Gomphréna *L.*	292
globosa *L.*	292
Gommútus saccharifer *Spr.*	944
Genoptérides *W.*	1032
Gonyocáulae	1032
Goodeniáceae *Knoll.*	684
Goodenoviéae *R. Br.*	684
Goodyéra *R. Br.*	883
Gordónia *Ellis*	197
Gordoniéae *De C.*	197
Gossýpium *L.*	167
arboreum *L.*	168
barbadense *L.*	167
herbaceum *L.*	167
hirsutum *L.*	168
indicum *L.*	168
Nanking *Meyen*	168
punctatum *Schum.*	168
religiosum *L.*	168
vitifolium *Lam.*	168
Gouru	180
Gräſer	985
Graines d'Avignon	98
Gramíneae *Juss.*	985
Grammítis *Sw.* (excl. spec.)	1060
Granatäpfel	216
Granatbaum	215
gemeiner	216
Granaténeae *Don.*	215
Granatill	112
Grannenhirſe	1027
Graphideae *Fr.*	1103. 1112
Grapp	553
Grasblume	266
Grashirſe	1015
Grasknöterich	285
Grasluch	924

	Seite
Graslilien	966
Grasmandel	979
Grasnelke	732. 733
Grasnelke, gemeine	732
Graswurzel	1020
Grateloupia *Ag.*	1127
Gratíola *L.*	646
Grauhafer	1010
Grautanne	826
Grenadilla	369
Gretchen im Busch	429
im Grünen	429
Gréwia salviaefolia *L. fil.*	502
Griélum *L.*	506
Griffelsphärie	1149
Griffithsia *Ag.*	1123. 1127
corállina *Ag.*	1123
Griffithsie	1123. 1127
korallenähnliche	1123
Grimáldia *Radd.*	1096
Grímmia	1077
pulvinata *Hook.* et *Tayl.*	1074
Grimmiéi	1072. 1077
Grindkraut	727
Grindwurzel	758
Gronóvia *L.*	365
Grosselbeere	352
Grossulariéae *De C.*	351
Grubenlorchel	1142
Grünkernen	1019
Grünkorn	1128
Grützhafer	1010
Gruft-Aftermoose *Wallr.*	1093
Gruftflechte	1112
Gruftsporling	1175
Gruinales *Bartl.*	143
Grundbirn	582
Grundeicheln	40
Grundheil	314. 315
gebräuchliches	314
Guajacánae *Juss.*	658. 659
Guájacum *L.*	78
officinale *L.*	78
Guajatharz	78
Guajavenbaum	202
äpfeltragender	202
birntragender	202
schmackhafter	203
Guarana	122
Guaréa *L.*	136
purgans *St. Hil.*	136
Swartzii *De C.*	136
trichilioides *L.*	136
Guáree, großblättrige	136
Guaree, purgirende	136
Swartzische	136
Günsel	623
Guepínia *Fr.*	1145
Guevina Avellana *Molin.*	742
Gürtelkraut	1042
Gürteltang	1126
Gugemuke	1133
Guilandina Moringa *L.*	503
Gummi, arabisches	6
Gummi elasticum	111. 773
Gummi, orenburgisches	827
Gummigutt	308. 309
Gummigutbaum, ceylanischer	308
Gummilack	773
Gundelrebe	617. 623
gemeine	617
Gundermann	617
Gurke	359. 363
bittere	360
gemeine	359
Gustávia *L.*	205
speciosa *De C.*	205
urceolata *Poit.*	206
Gustavie, ansehnliche	205
krugige	206
Gußpilz	1145. 1170
Gußstäubling	1160
Guttíferae *Bartl.*	306
Guttiferae *Juss.*	306
Guttigewächse	306
Gyalécta *Fr.*	1112
Gymnadénia *Rich.*	682
Gymnéma lactiferum *R. Br.*	568
tingens *Spr.*	27. 568
Gymnocéphalus *Schw.*	1077
Gymnográmme *Desv.*	1060
Gymnogýnium *Beauv.*	1044
Gymnomítrium *Corda*	1096
Gymnomycetes *Lk.*	1171
Gymnóscyphus *Corda.*	1081. 1096
Gymnosporángium *Hedw. fil.*	1176
Gymnosporangium *Lk.*	1176
Gymnostómei	1072. 1078
Gymnóstomum *Hedw.* (excl. sp.)	1078
Gynándrae *Endl.*	873
Gynandrópsis pentaphylla *De C.*	376
Gypskraut	274
Gypsóphila *L.*	274
Gyrocárpeae *Dumort.*	852
Gyrocárpus *Jacq.*	853
Gyrophýkea *Wallr.*	1079

	Seite
Haarbuschfaden	1123
Haarfaden	1228
Haargras	1027
Haarkelch	1096
Haarmund	1077
Haarstäubling	1160
Haarstrang	454. 496
gemeiner	484
Habenária *R. Br.*	882
Habenarie	882
Habermarchen	717
Habermark	717
Habermaukeln	717
Haberwurzeln	717
Habichtschwamm	1139
Habichtskraut	721
Hacquétia *Neck.*	495
Hadekorn	759
Haden	759
Haematocóccus *Ag.*	1125
nivalis *Ag.*	1125
Haematóxylon *L.*	8
campechianum *L.*	8
Haemodórene *R. Br.*	900
Haemodórum spicatum *R. Br.*	901
Händelschwamm	1140
Händling	1140
Hängbirke	804
Hängekopf	1076
Härtling, aufrechter	902
Häufelblüthige	721
Häutling	1145
Hafer	1008. 1027
brauner	1009
chinesischer	1010
gelblicher	1011
gemeiner	1008
geschälter	1009
glatter	1008
kurzhaariger	1011
nackter	1010
schwarzer	1009
tartarischer	1010
türkischer	1009
ungarischer	1009
weisser	1009
zahmer	1008
Hafergras	1011
Hafergrütze	1009
Haferkerne	1009
Haferschlehe	50
Haferwurzel	716. 717
Haftdolde	480. 496
möhrenähnliche	490
Haftfaserling	1145
Haftschimmel	1171
Hagebutten	61
Hahnbutten	61
Hagenbuche	801
Hagseilrebe	417
Hahnenfuß	423. 436
asiatischer	426
blasenziehender	425
feigwurzeliger	425
kriechender	425
reichblüthiger	424
scharfer	424
wolliger	424
zwiebelwurzeliger	425
Hahnenkamm	201
Hahnenkamm	1140
hochrother	291
langähriger	292
schopfiger	291
Haide	667. 672
ansehnliche	668
becherblüthige	668
fleischrothe	667
gamanderblättrige	668
glänzende	668
großblüthige	668
röhrenblüthige	668
schluttenartige	668
wachsblumenähnliche	668
Haidehonig	667
Haidehundsveilchen	330
Haidekorn	759
geflügeltes	579
großes	759
Haidekraut	666. 672
gemeines	666
Haidel	759
Haidenartige	661
Hainbuche	801. 802
gemeine	801
Hainsimse	973. 975
gemeine	974
größte	974
reichblüthige	974
schneeweiße	975
weißliche	975
Hakenkiefer	822
Halbbecher	1170
Halimédeae *Lk.*	1115
Hálimus *Wallr.*	304. 306
pedunculatus *Wallr.*	304
portulacoides *Wallr.*	304
Halorágeae *R. Br.*	237

	Seite
Halsrose	164
Halteróphora *Endl.*	1161
Halyménia *Ag.*	1127
edulis *Ag.*	1121
palmata *Ag.*	1120
Hamamelídeae *R. Br.*	455
Hamamélis *L.*	456
virginica *L.*	456
Hanf	765. 767
gebräuchlicher	765
gelber	851
neuseeländischer	933
Hanfnessel	765
Hanfsamen	766
Hanfrod	633
Hanguána *Blume*	975
Hans, schöner	268
Haplária *Lk.*	1171
Haplomitrium *N. ab. Es.*	1096
Harmelraute	80
gemeine	80
Harnkraut	749
Harnkraut	282
Harpanthus *N. ab Es.*	1096
Hartheu	312. 315
beerentragendes	314
gemeines	312
großblüthiges	314
schönes	313
stinkendes	313
vierflügeliges	313
vierkantiges	312
Hartkorn	1161
Hartpilz	1158. 1161
dichter	1158
Hartriegel, gelber	459
gemeiner	533
rother	460
Haselkraut, gemeines	840
Haselnuß	799. 802
gemeine	799
röhrige	800
türkische	800
Haselnuß-Guevine	742
Haselstaude	799
Haselstrauch	799
Haselwurz	840. 841
europäische	840
gemeine	840
Hasenampfer	145
Hasenbovist	1155
Hasenbrod	1013
Hasengras	1013
Hasenklee	145
Hasenohr	476. 495
Hasenohr, rundblättriges	477
Hasenohr-Becherpilz	1143
Hasenstäubling	1155
Haubechel	20. 45
dornenlose	21
dornige	20
gebräuchliche	20
hohe	21
kriechende	20
Hauslauch	258
kleiner	256
Hausschwamm (zerstörender)	1135
Hauswurz	258. 260
Funk'sche	259
gemeine	258
übersponnene	259
Hautfarn	1060
Hautflechte	1112
Hautmund	1078
Hautpilze	1129
Hauttang	1127
eßbarer	1121
handspaltiger	1120
Hauttrüffel	1154. 1160
Hebenstréitia *L.*	627
dentata *L.*	628
Hebenstreitie	627
gezähnte	628
Hechelpilz	1145
Heckenkirsche	544
Heckholz	533
Hecksame	45
Hédera *Sw.*	458. 461
Helix *L.*	458
quinquefolia *L.*	143
Hederáceae *Perl.*	457
Hedéreae	458
Hederich	395
Hedyósmum *Sw.*	830
Hedýpnois *W.*	720
Hedysáreae *De C.*	33
Hedýsarum *Tournef.*	34. 45
Alhagi *L.*	35
coronarium *L.*	34
gyrans *L. fil.*	34
Onóbrychis *L.*	35
Heidelbeere	674. 676
gemeine	674
rothe	675
Heidelbeeren, australische	663
Heiderling	1133
Heidnisch-Kreuzkraut	708
Wundkraut	708
Heil aller Schäden	470

	Seite
Heiligenholz	78
Heiligenpflanze	720
Heilkraut	496
Heilwurz	496
Heinrich, guter	298
stolzer	298
Heleócharis palustris *R. Br.*	981
Heliánthemum *Tourn.*	333. 336
vulgare *Gaertn.*	334
Heliánthus *L.*	698—719
annuus *L.*	699
indicus *L.*	699
tuberosus *L.*	699
Helichrysum *De C.*	704. 720
arenarium *De C.*	705
bracteatum *W.*	705
chrysanthum *Pers.*	705
foetidum *Cass.*	705
fulgidum *W.*	705
speciosissimum *W.*	705
Helicónia *L.*	865
Helicospórium *N. ab Es.*	1165. 1171
Heliophíleae *Bartl.*	387
Heliotrop	575
Heliotrópium *L.*	575. 579
europaeum *L.*	576
peruvianum *L.*	575
Helípterum speciosissimum *De C.*	705
Hellebóreae *De C.*	427
Helléborus *L.*	427. 436
foetidus *L.*	428
hyemalis *L.*	428
niger *L.*	427
viridis	428
Hellerlinse	38
Helminthia *Juss.*	720
Helminthospórium *Pers.*	1165. 1171
Helminthostáchys *Kaulf.*	1046
dulcis *Kaulf.*	1046
Helmkraut	620. 623
großblumiges	621
Helóbiae *Bartl.*	956
Helónias lutea *Sims.*	915
tenax *Pursh.*	915
Helosciádium *Koch.*	495
Helótium *Tode*	1145
Helvella *L.*	1142. 1145
albida *Schaeff.*	1142
crispa *Fr.*	1142
esculenta *Pers.*	1142
Infula *Schaeff.*	1142
lacunosa *Fr.*	1142
leucophaea *Pers.*	1142
Monachella *Fr.*	1142

	Seite
Helvella suspecta *Krombh.*	1142
Hermerocallídeae *Bartl.*	917. 929
Hemerocallideae *R. Br.*	916
Hemerocállis *Spr.*	929. 934
alba *Andr.*	930
caerulea *Andr.*	930
flava *L.*	929
fulva *L.*	930
Hemicyphe *Corda*	1170
Hemlocktanne	826
Hepática triloba *De C.*	419
Hepáticae *Juss.*	1078
Heraclèum *L.*	496
Herba ignis	1110
Hericium *Fr.*	1145
Heritiéra *Ait.*	181
Hermannia *L.*	175
althaeifolia *L.*	176
aurea *Jacq.*	176
denudata *L. fil.*	176
odorata *Ait.*	176
Hermanniáceae *Kunth.*	175
Hermannie, eibischblättrige	176
kahle	176
wohlriechende	176
Herminium *R. Br.*	882
Heruándia sonóra *L.*	854
Hernandie, tönende	854
Hernandiéae *Blume*	853
Herniária *L.*	282. 284
glabra	283
hirsuta *L.*	283
vulgaris *Spr.*	282
Herbstadonis	422
Herbstblume	914
Herbstlorchel	1142
Herbstmorchel	1142
Herbsttrüffel	1153
Herbstzeitlose	914
Herpétium *N. ab Es.*	1096
Herrenbilzling	1135
Herrenpilz	1132
Herrenschwamm	1132
Herzblümchen	320
Herzkirschen	51
Hésperis *De C.*	389. 395
matronalis *L.*	389
Heteranthéra *R. et P.*	1029
Hetcropógon *Pers.*	1026
Heu, griechisches	23
Heuchéra *L.*	251
americana *L.*	251
Heuchere, amerikanische	251

	Seite
Heuchéreae *Bartl.*	250
Hevea guianensis *Aubl.*	111
Hexagóna *Pollin.*	1144
Hexenkraut	231. 232
gemeines	231
mittleres	231
Hexenkrauf	312
Hexenmehl	1042
Hexenpilz	1136
Hibiscus *L.*	164. 174
Abelmóschus *L.*	166
esculentus *L.*	166
Rosa sinensis *L.*	166
syriácus *L.*	165
Triónum	165
Hibiskus, eßbarer	166
rosenartiger	166
syrischer	165
Hierácium *Koch.*	721
Hierochloa *Gmel.*	1026
Himbeer-Erdbeere	58
Himbeeressig	60
Himbeersaft	60
Himbeerstrauch	59
wohlriechender	60
Himmelsgerste	1022
große	1023
zweizeilige	1023
Himmelsleiter	599
Himmelsröschen	274
Himmelsschwaden	1000
Himmelthau	996
Hiobsthränen	991
Himanthoglóssum *Spr.*	879
hircinum *Spr.*	879
Hippocastáneae *De C.*	117
Hippocrátea *L.*	91
comosa *Sw.*	91
obcordata *Lam.*	91
velutina *Afz.*	91
Hippocrateáceae *Kunth.*	91
Hippokratee, sammethaarige	91
schopfige	91
verkehrtherzblättrige	91
Hippocrépis *L.*	34. 45
comosa *L.*	34
Hippómane *L.*	107
Mancinella *L.*	107
Hippománeae *Bartl.*	106
Hippóphaë *A. Rich.*	747
rhamoides *L.*	747
Hippurideae *De C.*	240
Hippurideae *Lk.*	240

	Seite
Hippúris *L.*	240. 242
lanceolata *Retz.*	241
maritima *Hellen.*	241
tetraphylla *L.*	241
vulgaris *L.*	241
Hirschbrunst	1157
Hirschbuff	1157
Hirschdorn	97
Hirschgeweih-Sphärie	1147
Hirschhaar	1026
Hirschling	1134
giftiger	1134
Hirschpilz	1157. 1160
bekrönter	1157
gebräuchlicher	1157
weichstacheliger	1157
Hirschschwamm	1140
Hirschsprung	284
Hirschtrüffel	1157
Hirschwurz, weiße	487
Hirschzunge, braune	1139
Hirse, gemeine	995
welsche	995
Hirsegras	1027
Hirsenfennich	995
Hirtella *L.*	46
Hirtengras	999
Hirtennadel	491
Hirtentäschel	395
Hladnikia *Koch.*	496
Hochesche	534
Hochgebirgspalme, kälteliebende	935
Hochschwingel	1015
Höckersphärie	1149
Hohlbecher	1145
Hohldotter	395
Hohlflechte	1112
Hohlkorn	1160
Hohltang	1126
Hohlwarzling	1145
Hohlwurz, große	401
Hohlzahn	623
Holcus *Auct. rec.*	988. 1012. 1027
bulbosus *Schrad.*	1012
lanatus *L.*	1012
mollis *L.*	1012
saccharatus *Ard.*	994
Sorghum *L.*	993
Holder	540
blauer	533
spanischer	533
türkischer	533

	Seite
Hollunder	540. 542
blauer	533
gemeiner	540
petersilienblättriger	541
schwarzer	540
spanischer	533
türkischer	533
Hollunderschwamm	1144
Holoschoenus *Lk.*	982
Holósteum *L.*	279
Holzäpfel	66
Holzbirnen	65
Holzpilze *W.*	1145
Homalíneae *R. Br.*	371
Homálium *Jacq.*	372
racemosum *Jacq.*	372
Racoubea *Sw.*	372
spicatum *Lam.*	372
Homalophyllae *W.*	1093
Homógyne *Cass.*	719
Honigblume	78
große	78
Honiggras	988. 1012. 1027
weiches	1012
wolliges	1012
Honigklee	45
Honigtäubling	1134
Hookéria *Sm.*	1076
Hópea tinctoria *L.*	661
Hopfen	766. 767
gemeiner	766
Hopfenbuche	802
Hopfenmehl	767
Hordeáceae *Koch.*	1016
Hordeaceae *Kth.*	1016
Hórdeae	988. 1016
Hórdeum *L.*	1022. 1027
distichon *L.*	1023
„ *β.* nudum *L.*	1023
hexastichon *L.*	1023
vulgare *L.*	1022
„ *β.* coeleste *L.*	1022
Zeócriton *L.*	1023
Horminum *L.*	623
Hormiscium *Kunze*	1176
Horn-Aftermoose *Wallr.*	1093
Hornblatt	848. 849
breitdorniges	848
glattes	849
rauhes	848
Hornblattgewächse	847
Hornfarn, wiesenrautenähnlicher	1059

	Seite
Hornkirsche	459
Hornklee	23. 45
eigentlicher	23
Hornpilz	1145
Hornkörfchen	436
Hornkraut	278. 279
Hornmohn	397. 400
gelber	397
rother	397
Hornschopf	1170
Hornstrauch	459. 461
gelbblühender	459
officineller	460
rother	460
weißer	461
Hornungsblume	891
Hornzahn	1077
Hortensia opuloides *Lam.*	245
speciosa *Pers.*	245
Hortensie	245
Hottentottenfeigen	263
Hottónia *L.*	654
Houttuýnia *Thunb.*	835
Hudsónia *L.*	336
Hügelerdbeere	58
Hügel-Waldmeister	555
Hühnerdarm, weißer	277
Hühnerkorn	990
Hühnerwehr	257
Hüllenbauchpilze	1151. 1160
Hüllflechte	1112
Hüllmoos, großes	1067
Hülsen	95. 96
gemeine	95
Hülsenpflanzen	4
Hufeisenklee	34. 45
schopfiger	34
Huflattich	690. 719
gemeiner	691
großer	691
Hugueninia *Rchb.*	395
Hugónia *L.*	174
Hugoniaceen	174
Huile de marmotte	49
Hundsdürlitze	460
Hundsgras	1003
Hundskirsche	544
Hundskohl	306
Hundskohl	109
Hundskolben	846
rother	846
Hundslattich	720

	Seite
Hundsmelde	298
Hundsnelke	269
Hundspetersilie	479
Hundsrose	61
Hundsschildflechte	1109
Hundstodt	563
Hundsveilchen	330
Hundswürger, gemeiner	567
Hundszahn	934
Hundszahngras	999. 1026
gefingertes	1000
Hundszunge	580
Hungerblümchen	395
Hura *L.*	108
crepitans *L.*	108
Hutchinsia *R. Br.*	395
Hutchinsia *Ag.*	1127
Hutpilze	1130. 1131. 1144
Hutstäubling	1160
Hutzucker	993
Hyacinthus *Lam.*	927
orientalis *L.*	927
Hya-Hya	561
Hydnocárpus inebrians *Vahl.*	340
venenata *Gürtn.*	340
Hydnóra africana *Thunb.*	843
Hydnum *L.*	1139. 1145
cervinum *Pers.*	1139
coralloides *Scop.*	1140
Erinaceus *Bull.*	1140
imbricatum *L.*	1139
repandum *L.*	1139
Hydrángea *L.*	244
arborescens *L.*	244
hortensis *Sm.*	245
vulgaris *Michx.*	244
Hydrangeáceae *Hartl.*	244
Hydrangee, gemeine	244
schönblühende	245
virginische	244
Hydrangeeae *De C.*	244
Hydrocáryes *Link.*	238
Hydrócera *Blume*	156
Hydrocéreae *Blume*	155
Hydrocharideae *De C.*	859
Hydrocharideae *Bartl.*	858
Hydrochárides *Juss.*	859
Hydrocharidineae	858
Hydrócharis *L.*	859. 861
Morsus ranae *L.*	859
Hydrócleis *Rich.*	958
Hydrocóryne *Schwabe*	1128
Hydrocótyle *L.*	468. 495
Hydrocótyle vulgaris *L.*	468
Hydrocotýleae *Spr.*	466. 468
Hydrodíctyon *Roth.*	1124. 1127
Hydrogástrum *Desv.*	1127
Hydroleaceae *R. Br.*	597
Hydropeltideae *Bartl.*	410
Hydropeltideae *De C.*	414
Hydropéltis *Michx.*	416
Hydróphora *Tode*	1170
Hydrophýlleae *R. Br.*	580
Hydróphyta *Lyngb.*	1113
Hydroptérides *W.*	1035. 1039
Hydropyrum esculentum *Lk.*	991
Hydrúrus *Ag.*	1128
Hygrobiéae *Rich.*	238
Hygrocrócis *Ag.*	1128. 1170
Hygróphorus *Fr.*	1144
Hymenogáster *Vittad.*	1154. 1160
Hymenomycetes *Fr.*	1129
Hymenomycetes Clavati *Fr.*	1131. 1140
Discophori *Fr.*	1131. 1141
Cupulati *Fr.*	1142
Mitrati *Fr.*	1141
Pileati *Fr.*	1130. 1131
Tremellini *Fr.*	1131. 1144
Hymenophýlleae	1049. 1059
Hymenophylleae *Mart.*	1059
Hymenophýllum *Sm.*	1060
Hymenóstomum *R. Br.*	1078
Hyménula *Fr.*	1145
Hyoscýamus *L.*	587. 591
agrestis *Kit.*	587
albus *L.*	587
niger *L.*	587
pallidus *Kit.*	587
Hyóseris *Juss.*	720
Hypécoum *L.*	500
Hyperanthéra Moringa *Vahl.*	503
Hypérica *Juss.*	311
Hypericíneae *De C.*	311
Hypéricum *L.*	312. 315
Androsaemum *L.*	314
calycinum *L.*	314
dubium *Leers.*	312
hircinum *L.*	313
montanum *L.*	313
perforatum *L.*	312

	Seite
Hypéricum pulchrum *L.*	313
quadrangulare *L.*	312
quadrangulare *Sm.* et *Auct.*	313
quadrialatum *Wahlenb.*	313
tetrapterum *Fr.*	313
Hyperrhiza *Bosc.*	1160
Hypha *Pers.*	1170
Hyphélia *Fr.*	1161
Hyphomýcetes *Fr.*	1161
Hýpnei	1066. 1076
Hypnoidéi	1064. 1066. 1076
Hypnoidéi *Brid.*	1066
Hypnum *Hedw.*	1066. 1076
loreum *L.*	1066
Schreberi *W.*	1066
splendens *Hedw.*	1066
squarrosum *L.*	1066
triquetrum *L.*	1066
Hypóchnus *Fr.*	1145. 1170. 1171
Hypochoeris *L.*	720
Hypocist	842. 845
gemeiner	842
Hypócrea *Fr.*	1149
Hypodérmii *Fr.*	1175
Hypodérmium *Lk.*	1175
Hypoxídeae *R. Br.*	901
Hypóxis erecta *L.*	902
Hypóxyla *De C.*	1145
Hypóxylon *Fr.*	1149
Hyssópus *L.*	616. 623
officinalis *L.*	617
Hystérium *Fr.*	1149
Jakobsleiter	599
Jakobszwiebel	924
Jalape, falſche	755
Jalapenwinde	597
Jalapenwurzel	597
Jamaikaingwer	869
Jamaikapfeffer	200
Jánia *Lamx.*	1127
Jánipha Mánihot *Kunth.*	111
Jasióne *L.*	681
Jasmin	536. 537
ächter	537
azoriſcher	537
gemeiner	537
gemeiner	224
großblüthiger	537
wilder	224
indiſcher	537
niedriger	537
ſtrauchiger	537
Jasmin, weißer	537
wohlriechender	537
Jasmíneae *R. Br.*	536
Jásminum *L.*	536. 537
azoricum *L.*	537
fruticans *L.*	537
grandiflorum *L.*	537
humile *L.*	537
odoratissimum *L.*	537
officinale *L.*	537
Sambuc *L.*	537
Játropha elastica *L. fil.*	111
Mánihot *L.*	111
Ibenbaum	812
Ibéris *L.*	383. 395
amara *L.*	383
umbellata *L.*	383
Ibiſch	163
Je länger je lieber	331. 543
Jerichoroſe	387
ächte	387
Jerichsroſe	543
Jeruſalemsblume	272
Jeruſalemsgerſte	1023
Jeruſalemskorn	1019
Jeruſalemskreuz	272
Jeſuitenthee	299
Jeſuitennuß	238
Igeldiſtel	344
Igelpilz	1145
Igelſame	579
Igelskopf	949
Igelſchwamm	1140
Igelſtachelpilz	1140
Igname	906
Ikakopflaume	46
ächte	46
Ílex *L.*	95. 96
Aquifólium *L.*	95
paraguariénsis *St. Hil.*	96
Ilicíneae *A. Brongn.*	95
Illécebrum *Gärtn. fil.*	283. 284
verticillatum *L.*	283
Illiciéae *De C.*	443
Illícium *L.*	443
anisatum *L.*	444
religiosum *Zuccar.*	444
Illigéra *Blume*	853
Illigereae *Blume*	852
Illospórium *Mart.*	1161
Immenblatt	623
Immergrün	264
kanariſches	264

	Seite
Immergrün, spanisches	264
Immergrün	559
Immerschön, gelbes	705
Immortelle, rothe	292
Immortellen	705. 714
Impatiens *L.*	156. 158
Balsámina *L.*	157
Noli tángere *L.*	157
Imperáta *Cyrill.*	1026
Imperatória *L.*	485. 496
Ostrúthium *L.*	485
Indig, Indigo	27
Indigófera *L.*	26
Anil *L.*	27
argentea *L.*	27
caerulea *Roxb.*	27
disperma *L.*	27
tinctoria *L.*	26
Indigpflanze	26
blaue	27
färbende	26
silberfarbige	27
zweisamige	27
Infellorchel	1142
Ingwer	869
ächter	869
bitterer	870
chinesischer	869
gebräuchlicher	869
gelber	870
gemeiner	869
ostindischer	869
schwarzer	869
weißer	869
Inkarnatklee	22
Inocárpus edulis *Forst.*	854
Ínula *Gärtn.*	694. 719
Helénium *L.*	694
Jochfaden	1127
Jochschimmel	1170
Jörgenrose	544
Johannisapfel	66
Johannisbeere	352. 355
blutrothe	354
dornige	352
goldgelbe	354
pensylvanische	354
reichblüthige	354
rothe	353
schwarze	354
Johannisbrodbaum	9
ächter	9
Johannisblut	312
Johannisgürtel	1042

	Seite
Johanniskraut, durchbohrtes	312
geflecktes	312
Johannistraube	353
Johnia *Roxb.*	91
salacioides *Roxb.*	91
Jonídium *Vent.*	332
Ipecacuánha *Vent.*	332
Jonquille	892
Jonquille-Narzisse	892
Ipekakuanha	549
Ipekakuanhapflanze, ächte	549
Ipobaum	775
Impomaea *L.*	595
Catesbaei *Mey.*	596
coccinea *L.*	596
Jalapa *Desf.*	597
platanifolia *R.* et *Sch.*	596
Purga *Wender.*	597
purpurea *L.*	595
Quámoclit *L.*	596
Schiedeana *Zuccar.*	597
tuberosa *L.*	596
Iriartéa exorrhíza *Mart.*	936
Iriartee, wurzelstützige	936
Irideae *R. Br.*	894
Írides *Juss.*	894. 900
Iris *L.*	895. 900
florentina *L.*	896
germanica *L.*	895
odoratissima *Jacq.*	896
pallida *Lam.*	896
Pseudácorus *L.*	896
pumila *L.*	896
tenax *Dougl.*	897
Irpex *Fr.*	1145
Irisch-Moos	1120
Isária *Fr.*	1163. 1170
crassa *Pers.*	1164
farinosa *Fr.*	1163
truncata *Pers.*	1164
velutipes *Lk.*	1161
Ísatis *L.*	379. 395
lusitanica *Brot.*	27
tinctoria *L.*	27. 379
Isidium *Ach.*	1112
Isnárdia *De C.*	230. 232
alternifolia *De C.*	230
palustris *L.*	230
Isnardie, wechselblättrige	230
Isoëtáceae	1039
Isoëteae *Bartl.*	1039
Isoëtes *Linn.*	1039. 1040
lacustris *L.*	1039

Seite

Isólepis *Lk.* 981
Isopýrum *L.* 436
Ísthmia *Ag.* 1128
Itea *L.* 243
Iteoidéae 778
Judasbaum 10
gemeiner 11
kanadischer 11
Judasohr 1144
Judendorn 98. 100
chinesischer 99
eßbarer 99
gemeiner 98
palästinischer 99
stumpfblättriger 99
Judenfäden 982
Judenkirsche 585
Juglándeae *De C.* 789
Juglans *Nutt.* 790. 792
cathartica *Michx.* 792
cinerea *L.* 792
nigra *L.* 791
oblonga *Mill.* 792
regia *L.* 790
Jujubenbaum, ächter 99
Juncáceae *Bartl.* 971
Juncagíneae *Rich* 961
Júnceae *Bartl.* 972
Junceae *R. Br.* 971
Júnci *Juss.* 913. 957. 958. 961. 967. 970. 971. 975
Juncínae *Bartl.* 966
Juncus *De C.* 972. 975
albidus *Hoffm.* 975
campestris *α. L.* 974
conglomeratus *L.* 973
diffusus *Hoppe* 973
effusus *L.* 972
erectus *Pers.* 974
glaucus *Ehrh.* 973
maximus *Ehrh.* 974
multiflorus *Ehrh.* 974
niveus *L.* 975
pilosus *α. L.* 973
„ *δ. L.* 974
„ *ε. L.* 975
sudeticus *W.* 974
vernalis *Ehrh.* 973
Jungermannia *N. ab Es.* 1082. 1096
albicans *L.* 1083
asplenioides *L.* 1081
barbata *Hook.* 1083
bidentata *L.* 1084

Seite

Jungermannia epiphylla *L.* 1087
heterophylla *Schrad.* 1085
laevigata *Schrad.* 1086
nemorosa *L.* 1082
platyphylla *L.* 1086
quinquedentata *auct. pl.* 1083
resupinata *Lindenb.* 1082
trichophylla *L.* 1084
undulata *L.* 1082
Jungermanniáceae *Corda* 1081
Jungermannie 1082. 1096
bärtige 1083
haarblättrige 1084
weißliche 1083
Jungermanniéa eleutherophyllina *Rchb.* 1082
Jungermanniéae *N. ab Es.* 1079. 1081. 1096
Jungermannideae *Dumort.* 1081
Jungferntrebe 143
Jungfernröschen 62
Juniperus *L.* 814. 819
communis *L.* 815
nana *W.* 816
Sabina *L.* 816
virginiana *L.* 816
Jupitersblume 273
Jussieua *L.* 230
peruviana *L.* 230
Jussiéae *De C.* 230
Jussieue, peruanische 230
Justícia *L.* 605
Juvianüsse 208
Jvira-Stinkbaum 180

Kaddigbeeren 815
Kälberkropf 496
Kaempféria pandurata *Roxb.* 871
Käsekohl 392
Kästen 795
Kätzchenbäume 786
Kaffee 548
schwedischer 32
Kaffeebaum 547
ächter 547
bengalischer 548
mozambikischer 548
traubiger 548
zanguebarischer 548
Kaffeebohnen 548
Kaffeegerste 1023
Kahlfrucht 1085. 1096
Kahlmund 1076
Kaiserkrone 920

	Seite
Kaiserling	1132
Kaiserschwamm	1132
Kaiserwurzel	485
Kakaobaum	177
ächter	178
guianesischer	178
zweifarbiger	178
Kakaobohnen	178
Kakaobutter	178
Kalebasse	359
Kalmus	952
gemeiner	952
Kalmuswurzel	952
Kamille	704. 720
edle	704
färbende	704
römische	704
Kamillen	704
römische	704
Kamillen-Mutterkraut	703
Kammgras	1027
gemeines	1015
Kammkelch	1084. 1096
breitblättriger	1085
Hooker'scher	1085
kleiner	1085
verschiedenblättriger	1085
zweizähniger	1084
Kampher	752
sumatraischer	190
Kampherbaum	752
Kampherkraut	305
Kampherlorbeer	752
Kampherölbaum	190
sumatraischer	190
Kampher-Persee	752
Kanariengras	996
falsches	998
Kandelblüthe	224
Kandiszucker	993
Kannenkraut	1034
Kannenstaude	856
Kappenaron	956
Kappengras	991
Kappenpilz	1145
Kappern	376
Kappernstrauch	375. 377
eiblättriger	376
gemeiner	375
Kapselfaden	1127
Kapuzinerkresse	154
große	154
kleine	155
Kapuzinerpilz	1136
Karatas-Bromelie	887
Kardamom-Amome	872
„ -Elettarie	872
Kardamomen, große	872
kleine	873
lange	871
runde	872
Karden	726. 729
ächte	726
wilde	727
zahme	726
Kardendistel	726
Kardobenedikte	710
Kardone	712
Kardonen-Artischoke	712
Kardune	712
Karoline	171
ausgezeichnete	172
fürstliche	172
prachtvolle	172
Kartätschendistel	726
Kartoffel	582
Karyokar	117
buttergebender	117
mandeltragender	117
Kaskarillrinde	112
Kassie	10
lanzettblättrige	10
röhrenfrüchtige	10
spitzblättrige	10
Kassiennark	10
Kassien-Persee	752
Kassienzimmtbaum	752
Kastanien, brasilische	208
Kastanien	795
italienische	795
welsche	795
Kastanienbaum	795. 802
ächter	795
niedriger	796
spanischer	796
Katechu	551. 944
Katzenbaldrian	723
Katzengamander	622
Katzenkraut	622
Katzenmünze	623
Katzenpetersilie	479
Katzenpfötchen, gelbes	705
Katzenschwanz	241
Katzenschweif	623
Kautschuk	111. 773
Kautschukbaum	111

	Seite
Kavalierbahne	36
Kegelmund	1077
Kegelschopf	1175
Kelchblüthige	217
Kelchblume	213
glatte	214
karolinische	213
seegrüne	214
Kelchblumige	212
Kelchflechte	1112
Kelchflocke	1170
Kelchstäubling	1160
Kellerhals, gemeiner	744
Keller-Schnurpilz	1159
Kentrophýllum *Neck.*	720
Kerbel	491
spanischer	492
Kéria japonica *De C.*	54
Kerie, japanische	54
Kermesbeere	286. 288
gemeine	287
virginische	287
Kermesbeeren	799
Kermeskörner	799
Kermeseiche	799
Kermesschildlaus	799
Kernbalgling	1161
Kernbohnen	42
Kernéra *Med.*	395
oceanica *W.*	966
Kernflechte	1112
Kernpilze	1145
Kettenflocke	1165
Kettensporling	1174. 1176
fühlhörnerförmiger	1174
Kettenstaub	1175
Keulenfaden	1170
Keulengranne	1027
Keulenpilz	1140. 1145
blumenkohlähnlicher	1140
gegipfelter	1140
korallenähnlicher	1140
Keulenpilze	1131. 1140. 1145
Keulenschopf	1163. 1170
mehliger	1163
Keulensphärie	1149
Keulensporling	1175
Keuschbaum	625. 626
Keuschlammstrauch	625
Kháya *A. Juss.*	134
senegalensis *Guillem.* et *Perr.*	134
Kibizfett	947

	Seite
Kicher	45
Kicher	40
deutsche	40
Kiefer	820
französische	822
gemeine	821
italische	822
kalifornische	823
Kiefernharz	821
Kiefernsprossen!	821
Kielgerste	1023
Kielmayéra *Mart.*	192
speciosa *St. Hil.*	192
Kielmayere, ansehnliche	192
Kienporst	671
Kienruß	821
Kino, afrikanisches	44
neuholländisches	205
Kirsche	50
immerblühende	52
Kirschenwasser	51
Kirschlorbeer	53
Kissicamellie	197
Klang-Lein	148
Klappenfarrn	1059
Klappenschorf	1148. 1149
Klappernuß	90
Klapperlöcherpilz	1137
Klapperrose	399
Klapperschlangenwurzel	409
Klappertopf	645 646
großer	645
kleiner	645
Klatschmohn	399
Klatschrose	399
Klebbirke	804
Klebeiche	797
Klebflocke	1171
Klebnelke	270. 271
Klebsame	94
Klee	21. 45
blauer	23
brabanter	22
deutscher	22
ewiger	23
fleischrother	22
mittlerer	22
spanischer	22. 35
türkischer	35
Kleebaum	19
Kleestrauch	85
Kleinling	654

	Seite
Klette	711. 720
gemeine	711
Klettengras	1027
Klettenkerbel	490. 496
borstenfrüchtiger	491
gebräuchlicher	491
Klippflechte	1105. 1112
färbende	1105
tangähnliche	1106
Klosterbeere	352
Klumphirse	995
Knabenkraut	879
bienentragendes	879
fliegentragendes	879
kleines	876
spinnenblüthiges	879
spinnentragendes	879
Knackbeere	58
Knackelbeere	58
Knackmandeln	48
Knäuelgras	1027
gemeines	1015
Knauel	285
ausdauernder	285
jähriger	285
Knauelpilz	1144
Knáutia arvensis *Coult.*	727
sylvatica *Dub.*	728
Kneiffia *Fr.*	1145
Knester-Seidelbast	745
Kniefaden	1127
Kniebolz	822
Knoblauch	925
dickzwiebeliger	926
Knollererbse	39
Knöterich	758. 764
ausgerandeter	759
bärtiger	27. 760
chinesischer	27. 760
färbender	27. 760
morgenländischer	760
tabakblättriger	760
tartarischer	759
Knollenblätterpilz	1133
Knolthafer	1012
Knopfgras	985
Knopfklette	698
Knopfpolsterling	1149
Knopfsimse	973
Knopftang	1119. 1127
flechtenartiger	1120
gallertiger	1120
knorpeliger	1120
krauser	1119
Knopftang, zäher	1120
zizenfrüchtiger	1120
Knoppereiche	798
Knoppern	797. 798
Knorpelblume	283. 284
quirlige	283
Knorpelkraut	305
Knorpelkraut, scharfes	256
Knorpelsalat	720
Knorpeltang	1127
fiederspaltiger	1121
Knotenblume	889. 894
Knotenfaden	1127
Knotenfuß	912
Knotengras, gemeines	1014
Knotenlieschgras	999
Knotenmoos	1067. 1076
silberweißes	1068
wellenblättriges	1068
Knotenpilz	1160
Knotenschimmel	1171
Kobrésia *W.* (excl. spec.)	985
Kochenille, deutsche	283. 285
Kochenille-Feigendistel	349
Kochenille-Schildlaus	350
Kóchia *Roth.*	305
Kockel	450
grubige	451
handblättrige	451
korkige	450
Kockeln	448
Kockelskörner	450. 451
Koeléria *Pers.*	1027
Koelreutéra *Laxm.*	124
paniculata *Laxm.*	124
paulinioides *L'Herit.*	124
Kölreutere, rispenblüthige	124
Koenigia *L.*	761
Königsfarn	1050
Kohl	390. 395
gemeiner	391
schwarzer	394
Kohlpalme	944
Kohlportulak	280
Kohlrabe	392
Kohlreps	392
Kohlrübe	393
Kokosmilch	940
Kokosnüsse	940
Kokosnußöl	940
Kokospalme	939
ächte	936. 939
buttergebende	941

	Seite
Kokospalme, kohlgebende	941
Kola	180
Kolbenbärlapp	1042
Kolbenfaden	1127
Kolbenflocke	1171
Kolbengras	998. 999
Kolbenhirse	995
Kolbenmoos	1042
Kolbenschimmel	1165. 1171
großer	1166
meergrüner	1165
Kolbenträger	1128
Koloquintengurke	361
Kolumbinfarbe	1105
Kolumbowurzel	451
Konradskraut	314
Kova	871
Kopaivabaum	10
Kopal, ostindischer	189
Kopalbaum, ostindischer	189
Kopfbeere	549
brechenerregende	549
Kopfblume	551
amerikanische	552
Kopfkölbchen	882
Kopfkohl	391
Kopfkraut	392
Kopfmoos	1077
Kopfschimmel	1164. 1170
gemeiner	1164
Kopfstäubling	1161
Korallenflechte	1112
Korallenlinde	183
Korallenschwamm	1140
Korallenwurz	883
Korallenwurzel	1053
Koralline	1122. 1127
gebräuchliche	1122
Korbblüthige	686
Korbweide	782
Koriander	494. 496
gemeiner	495
Kork	798
Korkeiche	798
Korkulme	788
Korn	1021
ägyptisches	1018
astrachanisches	1018
wallachisches	1018
Kornblume	709
Kornelbaum, wilder	460
zahmer	459
Kornelkirsche	459
Kornlichtnelke	273
Kornnägelein	273
Kornraden	273
Kornröslein	273
Kothholz	504
ceylonisches	505
Kowar	1136
Krachmandeln	48
Krähenaugen	562
Krähenaugenbaum	561
ächter	562
guianischer	562
javanischer	562
wasserklärender	562
Krähenbeere	676
Krähenbeere	102
Kräutchen Berührmichnicht	157
Kraftwurz	462
ächte	462
amerikanische	463
asiatische	462
Kragenblume	720
Kramèria *L.*	409
Kranichschnabel	152
rosenduftender	153
Kranzraden	273
Krapp	553
Krappe	538
Kratzdistel	720
Krausbeere	352
Krausblatt	1077
Krausemünzen.	610
Kraut	392
Krauthollunder	541
Krebsblume	576
Kreisblume	720
Kreiseldeckling	1150
Kreiselpilz	1144
Krenze	671
Kresse	381. 395
breitblättrige	382
indianische	154
spanische	154
Kreuz-Aftermoose *Wallr.*	1081
Kreuzbeere	97
Kreuzblatt	555
Kreuzblüthige	377
Kreuzblume	406. 409
ansehnliche	409
bittere	408
brechenerregende	409
gemeine	406
giftige	409

	Seite
Kreuzblume, giftwidrige	408
große	407
herzblättrige	409
myrtenblättrige	409
niedergedrückte	408
queudelblättrige	408
schopfige	407
Kreuzdorn	97
Kreuzholz	498
Kreuzkraut	706. 720
gemeines	708
saracenisches	707
zierliches	707
Kreuzkümmel	486. 496
ächter	487
Kreuzstern	1128
Kreuztanne	824
Kriebelrettig	381
Kriechenpflaume	50
Kriechschimmel	1171
Kronchina	551
Kronenanemone	421
Kronenkraut	274
Kronenschachblume	920
Kronjasmin, welscher	224
Kronsbeere	675
Kronsüßklee	34
Kronwicke	33. 45
bunte	33
strauchige	33
Kropfbrand	1176
Kropfträger	1077
Kropfwurzel	1053
Kroton	112
glänzender	112
wohlriechender	112
Krotonöl	112
Krugblume, malaische	561
Krugfaden	1127
Krugpilz	1145
Krullfarn	1058. 1060
fußförmiger	1059
Krullilie	921
Krummhals	580
Krummholzkiefer	822
Krummholzöl	822
Kryptogamen	1032
Kubeben	832
Kubebenpfeffer	832
Küchenschelle, große	420
kleine	421
schwarze	421
Kümmel	474. 495
Kümmel, gemeiner	475
knolliger	475
römischer	487
Kürbis	358. 363
gemeiner	358
Kürbisfrüchtige	340
Kugel-Aftermoose *Wallr.*	1090
	1092
Kugelakazie	20
Kugelamarant	292
Kugelblume	729. 730
blaue	730
gemeine	730
Kugelbovist	1166
Kugeldistel	713. 720
gemeine	713
hohe	713
Kugelfaden	1128
Kugelflechte	1112
Kugelfrucht	1096
Kugelschleimling	1148. 1149
Kugelschneller	1154. 1160
Kugelstäubling	1161
Kugelstern	1128
Kuhbilzling	1136
Kuhhornklee, gemeiner	23
Kuhpilz	1136
Kukemuke	1133
Kukuksblume	876
Kukuksklee	145
Kunigundenkraut	690
Kuppelmoos	1077
Kurkumé	870
gefleckte	871
lange	870
runde	871
schmalblättrige	871
weißwurzelige	871
Kurkumin	870
Kutchubaea *Fisch.*	552
Labiátae *Juss.*	605
Labiatiflórae *Bartl.*	600
Labkraut	555
Lablab vulgaris *Savi*	43
Labrella *Fr.*	1150
Lachnantes tinctoria *Elliot*	901
Lacis *Schreb.*	963
Lacistémeae *Mart.*	855
Lack	389. 395
gemeiner	389
Lackkroton	773
Lackmus	1105. 1108

	Seite
Lackmusflechte, ächte	1105
Lackschildlaus	773
Lackviole	389
Lactárius *Fr.*	1144
Lactúca *L.*	718. 720
sativa *L.*	718
Scariola *L.*	718
virosa *L.*	719
Ladanumcistrose	336
Ladanumharz	336
Lämmerlattich	724
Lämmersalat	720
Lämmersalat	724
Lärche	826
gemeine	826
Lärchenmanna	827
Lärchenschwamm	1138
Lärchentanne	826
Lärchenterpentin	827
Läusekörner	432. 450
Läusekraut	646
Läusesamen	915
Lagenária *Ser.*	359
vulgaris *Ser.*	359
Lagerstroemia *L.*	236
hirsuta *W.*	237
indica *L.*	236
reginae *Roxb.*	237
Lagerströmie, indische	236
königliche	237
rauhaarige	237
Lagerstroemiéae *De C.*	236
Lagúrus *Lam.*	1027
Laichkraut	966
Lakritz	28
Lakritzensaft	28
Laub	173
Lamárckia *Mönch.*	1027
Lambertskiefer	824
Laminária *Lamx.*	1118. 1126
digitata *Lamx.*	1118
esculenta *Lamx.*	1118
saccharina *Lamx.*	1118
Lámium *L.*	623
Lamprophýllae *Bartl.*	190
Lancrétia *De C.*	315
Langsporling	1171
Lanosa *Fr.*	1170
Lansabaum	136
ächter	136
Lánsium *Rumph.*	136
domesticum *Jack.*	136
Lántana *L.*	626
aculeata *L.*	626
Lántana Cámara *L.*	626
odorata *L.*	626
Selloi *Lk.* et *O.*	626
Lantane, Sello'sche	626
stachelige	626
veränderliche	626
wohlriechende	626
Laplácea speciosa *Kunth.*	191
Lappa *Tourn.*	711. 720
Bardána *Spenn.*	711
Lappenblume	400
Lappenpilz	1140. 1145
blättriger	1141
krauser	1141
Lápsana *Cass.*	720
Lardizabáleae *De C.*	450
Larix *Tourn.*	826
Cedrus *Mill.*	827
europaea *De C.*	826
Laróchea coccinea *Haw.*	254
falcata *Haw.*	254
Laserkraut	487. 496
breitblättriges	487
gebräuchliches	488
großes	487
Laserpítium *L.*	487. 496
alpinum *Kit.*	486
aequilegifolium *Jacq.*	486
latifolium *L.*	487
Siler *L.*	488
Lasiagróstis *Lk.*	1027
Lasiobotrys *Spr.*	1161
Lathraea *L.*	634. 635
Phelypaea *L.*	635
Squamaria *L.*	634
Láthyrus *L.*	39. 45
Áphaca *L.*	41
Cicera *L.*	40
latifolius *L.*	40
Nissolia *L.*	41
Ochrus *De C.*	41
odoratus *L.*	41
sativus *L.*	40
„ var. coloratus *Ser.*	40
tuberosus *L.*	40
Lattich	718. 720
wilder	718
Lattichwatt	1121
Lauch	922. 934
gemeiner	925
levantischer	923
sibirischer	924
wegtrittblättriger	926
Laugenblume	720

	Seite
Laurea *Gaudich.*	834
Lauri *Juss.*	749
Lauritz	1142
Laurineae *Vent.*	749
Laurus *L.* (excl. spec.)	750. 753
Camphora *L.*	752
Cinnamomum *L.*	751
nobilis *L.*	750
Sassafras *L.*	752
Lavándula *L.*	608. 623
angustifolia *Ehrh.*	608
Spica *L.*	608
vera *De C.*	608
Lavatéra *L.*	162. 174
thuringiaca *L.*	163
trimestris *L.*	162
Lavatere, thüringische	163
Lavendel	608. 623
ächter	608
gemeiner	608
Lavendelgeist	609
Lavendelhaide	668
Lawsónia *L.*	235
alba *Lam.*	235
inermis *L.*	235
spinosa *L.*	235
Lawsonie, weiße	235
Leángium *Grev.*	1160
Lebensbaum	816
abendländischer	817
gegliederter	818
gemeiner	817
morgenländischer	817
Leberbalsam	646
Leberblümchen	319
Leberblume, weiße	320
Leberkraut, weißes	320
Lebermoose	1078
Leberpilz	1138. 1145
ächter	1138
Leberschwamm	1138
Lecanáctis *Eschw.*	1112
Lecanóra glaucoma *Ach.*	1109
tartarea *Ach.*	1108
Léchea *L.*	336
Lecidéa *Fr.*	1112
Lecidínae *Fr.*	1103. 1110. 1112
Lécythis *Loefl.*	207
grandiflora *Aubl.*	208
lanceolata *Poir.*	208
Ollaria *L.*	207
Zabucajo *Aubl.*	208
Lecythideae *Rich.*	206
Lederblume	85
gemeine	85
Lederfaden	1128
Ledum *L.*	671. 672
palustre *L.*	671
Leea *L.*	137
spinosa *Spr.*	137
Leeáceae *Bartl.*	136
Leersia *Soland.*	1026
Lefzenschorf	1150
Leguminosae *Juss.*	4
Leibleinia *Endl.*	1127
Leichenkraut	648
Lejeunia *Libert.*	1096
Leimkraut	270. 274
gedrungenes	271
Leimmistel	498
Leimnelke	271
Leimschimmel	1166. 1171
Lein	148
ausdauernder	149
gebräuchlicher	148
östreichischer	149
Leinblatt	748. 749
mittleres	748
Leindotter	385. 395
gebauter	385
gemeiner	385
gezähnter	386
Leinkraut	640. 646
dreiblättriges	640
eckigblättriges	640
gemeines	640
zweitheiliges	149
Leinöl	149
Leinsamen	592
Leinseide	149
Leinwand	1076
Leitermoos	1127
Lemánia *Bory*	1030
Lemna *L.*	1036
Lemna *Juss.*	1030
Lemnáceae *De C.*	646
Lentibulárieae *Rich.*	1144
Lentinus *Fr.*	1144
Lenzites *Fr.*	837
Leóntice leontopetaloides *L.*	720
Leóntodon *Juss.*	623
Leonúrus *L.*	1145
Leótia *Hill.*	381. 395
Lepidium *L.*	382
latifolium *L.*	382
sativum *L.*	

	Seite
Lepidótis *Beauv.*	1042
Leprária *Ach.*	1112
Iolithus *Ach.*	1168
Leptanthus *Rich.*	1029
Leptogónium *Fr.*	1112
Leptolacna *Pet. Th.*	191
Leptomítrium *Wallr.*	1077
Leptómitus *Ag.*	1128
Leptospérmeae *De C.*	203
Leptostróma *Fr.*	1149. 1150
Leptúrus *R. Br.*	1027
Lerchenbaum	826
Lerchensporn	400. 403
bohnenartiger	402
festknolliger	402
hohlwurzeliger	401
Léskea *Hedw.*	1076
Leucadéndron *Boerh.*	742
Leuchterbaum	222
Léucodon *Schw.*	1076
Leucóium *L.*	889. 894
aestivum *L.*	890
vernum *L.*	889
Leucopógon Richei *De C.*	663
Levisticum *Koch.*	480. 496
officinale *Koch.*	481
Levkoje, gelbe	389
Levkojeu	390
Libanotis *Crantz.*	496
Licea *Fr.*	1160
Lichen aphthosus *L.*	1109
barbatus *L.*	1105
caninus *L.*	1109
cocciferus *Auct.*	1110
cornucopioides *L.*	1110
floridus *L.*	1104
fuciformis *L.*	1106
hirtus *L.*	1104
islandicus *L.*	1106
Parellus *L.*	1109
parietinus *L.*	1107
plicatus *L.*	1104
pulmonarius *L.*	1109
pyxidatus *L.*	1111
rangiferinus *L.*	1111
radiciformis *L. Al.*	1109
Roccella *L.*	1105
tartareus *L.*	1108
Lichenástra *Dill.*	1078
ceratocephala *Wallr.*	1093
cryptocephala *Wallr.*	1093
sphaerocephala *Wallr.*	1090. 1092
tetracephala *Wallr.*	1081
Lichénes *Hoffm.*	1101

	Seite
Lichina *Ag.*	1126
Lichtnelke	271. 274
gekrönte	273
großblüthige	274
kahle	274
klebrige	271
scharlachrothe	272
schimmernde	274
Licmóphora *Ag.*	1128
Liebe, brennende	272
Liebesapfel, eßbarer	584
Liebesgras	1014. 1027
abyssinisches	1014
Liebstock	496
Liebstöckel	480. 496
gebräuchlicher	481
Liesch	948
Lieschgras	999. 1026
großes	999
Lieschkolben	948
Ligulária *Cass.*	720
Liguster, gemeiner	533
Ligustern	529
Ligusticum *Koch.*	496
Levisticum *L.*	481
Ligustrínae *Bartl.*	529
Ligustrum *L.*	532. 536
vulgare *L.*	533
Lilac	533
Lilaea *H. et Bonpl.*	963
Lília *Juss.*	916
Liliáceae *Bartl.*	904
Liliaceae *A. Rich.*	916
Lilie	920. 934
chalcedonische	922
pomponische	922
weiße	921
Lilienartige	904
Lilienöl	921
Lílium *L.*	920. 934
bulbiferum *L.*	921
candidum *L.*	921
chalcedonicum *L.*	922
Martagon *L.*	921
pomponium *L.*	922
tigrinum *Ker.*	922
Limboriéae *Fr.*	1104. 1112
Limette	75
Limeum *L.*	284
Limnócharis *H. et Bonpl.*	958
Limodórum *Rich.*	882
Limone	74
Limosélla *L.*	646

	Seite
Linária *Tourn.*	640. 646
bipartita *W.*	646
Cymbalaria *Mill.*	646
triphylla *Mill.*	646
vulgaris *Mill.*	646
Línkia Nostoc *Roth.*	1124
Linde	182. 187
amerikaniſche	184
gemeine	183
großblättrige	183
kahle	184
kanadiſche	184
kleinblättrige	182
ſchwarze	184
Lindenhonig	184
Lindérnia *L.*	646
Lineae *De C.*	147
Linnaea *Gronov.*	545. 546
borealis *L.*	546
Linnée, nordiſche	546
Linum *Tourn.*	148
austriacum *L.*	149
catharticum *L.*	149
humile *Mill.*	148
perenne *L.*	149
usitatissimum *L.*	148
Linſe	37. 45
gemeine	38
kleine	38
Linſe, ſchwarze	38
Linſenſporling	1149
Lippenblüthige	600
Lippenkelch	1096
Lippia *L.*	625
citriodóra *Kth.*	625
Lippie, citronenduftende	625
Liquidámbar *L.*	779
Styraciflua *L.*	779
Liriodéndron *L.*	442
Tulipifera *L.*	443
Lissánthe sapida *R. Br.*	663
Listéra *R. Br.*	883
Lit-chi chinensis *Sonner.*	124
Lithocárpus Benzoin *Blume*	661
Lithospermum *L.*	580
Litſchibaum	124
Littorélla *L.*	736
Lloýdia *Salisb.*	934
Loása *Adans.*	364
Loáseae *Juss.*	363
Lobária islandica *Hoffm.*	1106
Lobélia *L.* (excl. spec.)	682. 683
Caoutchouc *H.* et *Bonpl.*	683
cardinalis *L.*	682
cardinalis *β.* Milleri *A. De C.*	683
colorata *Sweet.*	683
Dortmanna *L.*	683
fulgens *W.*	682
hortensis *A. De C.*	683
inflata *L.*	683
speciosa *Sweet.*	683
splendens *W.*	682
syphilitica *L.*	683
syphilitica *δ.* hybrida *A. De C.*	683
Lobeliáceae *Juss.*	681
Lobelie	682. 683
aufgeblaſene	683
Dortmann's	683
glänzende	682
ſcharlachrothe	682
Miller's	682
ſchimmernde	682
ſchweißtreibende	683
ſtattliche	683
Lobulária *Desv.*	395
Lochſchlund	646
Lodoicea Sechellarum *Labill.*	936
	946
Lodoicee, kokosartige	936. 946
Löcherpilz	1136. 1144
doldiger	1137
knollentragender	1137
purgirender	1138
wohlriechender	1138
zerſtörender	1138
zuſammenfließender	1137
Löcherzahn	1077
Löffelkraut	383. 395
gebräuchliches	384
wildes	425
Löffelkreſſe	384
Löwenmaul	639. 646
gelbes	640
großes	640
Löwenſchweif	623
Löwenzahn	720
Loganiéae *R. Br.*	557
Loldy	1023. 1027
ausdauernder	1024
betäubender	1025
italieniſcher	1024
Lólium *L.*	1023. 1027
Boucheanum *Kth.*	1024
italicum *A. Braun*	1024
perenne *L.*	1024
temulentum *L.*	986. 1025

	Seite
Lomatogónium *Al. Braun*	573
Lonicéra *Desf.*	543. 546
Caprifolium *L.*	543
Diervilla *L.*	545
etrusca *Santi*	543
etrusca *Lej.*	544
Periclýmenum *L.*	544
tatarica *L.*	544
Xylósteum *L.*	544
Lonicere	543. 546
deutſche	544
etruriſche	543
tatariſche	544
Lonicéreae *De C.*	542
Lóntarus domestica *Rumph.*	944
Loosbaum, wohlriechender	626
Lopézia *Cav.*	232
coronata *Andr.*	232
Lopezie, gekrönte	232
Lóphium *Fr.*	1149
Lophocólea *N. ab Es.*	1084. 1096
bidentata *N. ab Es.*	1084
heterophylla *N. ab Es.*	1085
Hookeriana *N. ab Es.*	1085
latifolia *N. ab Es.*	1085
minor *N. ab Es.*	1085
Loranthácеae *Don.*	497
Loránthеae *Bartl.*	496
Loránthеae *Rich. Juss.*	497
Loránthеae *Juss.*	221
Loránthus *L.*	499
europaeus *L.*	499
Lorbeer	750
edler	750
gemeiner	750
Lorbeerkirſche	53
Lorbeerſeidelbaſt	745
Lorchel	1142. 1145
krauſe	1142
verdächtige	1142
Lótеae *De C.*	16
Lotuspflanze	412
Lotus *L.*	25. 45
ciliatus *Ten.*	25
corniculatus *L.*	25
major *Scop.*	25
tenuis *Kit.*	25
Tetragonólobus *L.*	26
uliginosus *Schk.*	25
villosus *Thuill.*	25
Lotwurz	580
Lorachina	551
Ludwígia *L.*	230
alternifolia *L.*	230

	Seite
Lumamyrte	201
Lunária *L.*	386. 395
annua *L.*	386
biennis *Mönch.*	386
rediviva *L.*	387
Lungenblume	570
Lungenflechte	1109
Lungenkraut	580
Lungen-Tüpfelflechte	1109
Lunulária *Michel.*	1096
Lupine, behaarte	43
bunte	44
gelbe	43
rauhhaarige	43
ſchmalblättrige	43
vielblättrige	44
weiße	43
Lupinenerbſe	39
Lupínus *L.*	43. 45
angustifolius *L.*	43
Cruikshankii *Hook.*	44
hirsutus *L.*	44
luteus *L.*	43
pilosus *L.*	43
polyphyllus *Lindl.*	44
varius *L.*	44
Lupulin	767
Luxembúrgia *St. Hil.*	327
Luzerne	23
Luzula *De C.*	973. 975
albida *De C.*	975
campestris *Koch.*	974
congesta *Lej.*	974
maxima *De C.*	974
multiflora *Lej.*	974
nivea *De C.*	975
pilosa *W.*	973
sudetica *De C.*	974
vernalis *De C.*	973
Lychnis *De C.*	271. 274
chalcedonica *L.*	272
Coeli-Rosa *Desrous.*	274
coronaria *Lam.*	273
Flos-Jovis *Lam.*	273
fulgens *Fisch.*	274
Githago *Lam.*	273
grandiflora *Jacq.*	274
Viscaria *L.*	271
Lycógala *Michel.*	1160
Lycopérdon *Fr.*	1154. 1160
areolatum *Schaeff.*	1155
aurantiacum *Bull.*	1156
Bovista *L.*	1155
Bovista *Pers.*	1155

	Seite
Lycopérdon caelatum *Bull.*	1155
cervinum *L.*	1157
gemmatum *Batsch.*	1156
gemmatum *Schaeff.*	1155
giganteum *Batsch.*	1155
globosum *Bolt.*	1156
maximum *Schaeff.*	1155
papillatum *Schaeff.*	1155
pyriforme *Schaeff.*	1156
scabrum *W.*	1157
Lycopérsicum *Tourn.*	584
esculentum *Mill.*	584
Lycopodiáceae *Rchb.*	1040
Lycopodiaceae *De C.*	1039. 1040
Lycopodíneae *Sw.*	1040
Lycopódium *Sw.*	1041. 1044
alpinum *L.*	1043
annotinum *L.*	1043
Chamaecyparissus *Al. Br.*	1043
clavatum *L.*	1042
complanatum *L.*	1043
complanatum *Al. Br.*	1043
digitatum *Al. Br.*	1043
helveticum *L.*	1044
Selago *L.*	1041
Lycópsis *L.*	580
Lýcopus *L.*	623
Lygnýdium *Lk.*	1160
Lygodysódea *R.* et *P.*	556
Lygodysodeáceae *Bartl.*	556
Lysimáchiae *Juss.*	649
Lysimáchia *L.*	652. 654
ciliata *L.*	653
punctata *L.*	652
vulgaris *L.*	652
Lyſimachie	652. 654
gemeine	652
getüpfelte	652
wimperige	653
Lythrariéae *Juss.*	232
Lythrum *L.*	234. 237
Salicária *L.*	234
Maba Ébenus *Spr.*	659
Macis	448
Maclúra aurantiaca *Nutt.*	771
Macrospórium *Fr.*	1171
Madi	697
Mádia *Molin.*	696
mellosa *Molin.*	697
mellosa *Jacq.*	697
sativa *Molin.*	696
Mádia viscosa *Cav.*	697
Madie, ölgebende	696
ſchmierige	697
wilde	697
Madothéca *Dumort.*	1085. 1096
laevigata *Dumort.*	1086
platyphylla *Dumort.*	1086
Mädchenſalat	724
Märzbecher	891
Märzveilchen	320
Mäuſedarm	277
Mäuſedorn	911. 912
lorbeerblättriger	911
ſtechender	911
zungenförmiger	911
Mäuſeholz	583
Mäuſeöhrlein	724
Mäuſeohr	578. 580
Mäuſeſchwanz	436
Magenklee	572
Magenwürzel	952
Magnólia *L.*	441
grandiflora *L.*	442
Magnoliáceae *De C.*	441
Mangnolie, großblüthige	442
Magnoliéae *De C.*	441
Magónia *St. Hil.*	125
pubescens *St. Hil.*	125
Magoniéae	125
Magſamen	398
Magueypflanzen	886
Mahagonibaum, afrikaniſcher	134
amerikaniſcher	133
Mahagonihoſz	134
Mahagoni-Swietenie	133
Mahalebkirſche	53
Mahérnia *L.*	176
bipinnata *De C.*	176
glabrata *Cav.*	176
odorata *Andr.*	176
pinnata *L.*	176
Mahernie, gefiederte	176
kahle	176
Majánthemum *Wiggers.*	912
Maiblümchen	908
Maiblume	908
Maililie	908. 912
vielblüthige	909
weißwurzelige	908
wohlriechende	908
Majoran, ewiger	614
gemeiner	615

	Seite
Majoránna hortensis *Mönch.*	614
Majorandoſten	614
Mais	989. 1026
gemeiner	989
Maláchium *Fries.*	279
Malacochaete *N. ab Es.*	982
Malcólmia *R. Br.*	395
Maleshérbia *R.* et *P.*	366
Malesherbiáceae *Don.*	366
Malesherbiéae *De C.*	366
Malpíghia *L.*	131
urens *L.*	131
Malpighiáceae *Juss.*	131
Malpighie, brennende	131
Malpighíneae *Bartl.*	116
Malergarcinie	309
Malergelbſaftbaum	309
Malerwegdorn	98
Malteſerkreuz	272
Malteſerſchwamm	847
Malus *De C.*	66
Malva *L.*	160. 174
Alcea *L.*	162
crispa *L.*	161
mauritanica *Spr.*	161
mauritiana *L.*	161
moschata *L.*	162
sylvestris *L.*	160
verticillata *L.*	161
Malvăceae *Bartl.*	159
Malvaceae *Juss.*	159. 174. 177
Malve	163
Malve, krauſe	161
mauriſche	161
wilde	160
wirtelige	161
Málveae *Bartl.*	160
Malz	1022
Mamillária *Haw.*	343
simplex *Haw.*	343
Mammea *L.*	310
africana *Don.*	310
americana *L.*	310
emarginata *Sess.*	310
Mammeibaum	310
afrikaniſcher	310
amerikaniſcher	310
ausgerandeter	310
Manchinellenbaum	107
ächter	107
Mandel	47. 53
gemeine	47
bittere	47

	Seite
Mandel, ſüße	47
Mandelaprikoſe	49
Mandelmeerrettig	385
Mandelöl	48
Mandiocca	112
Manglebaum	222
gemeiner	222
Mangold	301. 305
gemeiner	301
römiſcher	302
Mangoſtane	309
Manicária saccífera *Gärtn.*	946
Mánihot *Plum.*	111
utilissima *Pohl.*	111
Maniok	111
nutzbarer	111
Manna	535
von Briançon	827
perſiſche	35
Manna-Eſche	535
Mannagras	1015
zahmes	1000
Mannagrütze	996. 1016
Mannaklee	35
ächter	35
Mannaſchildlaus	318
Mannsblut	314
Mannsſchild	654
Mannstreu	495
Mannstreu	578
Manſchettenpilz	1144
Manſchinellebaum	107
Mappa *A. Juss.*	109
tanaria *A. Juss.*	109
Maranta *L.* (excl. spec.)	866
Allouya *Jacq.*	867
arundinacea *L.*	865
Galanga *L.*	873
indica *Juss.*	866
Marantáceae *Lindl.*	865
Marante	866
indiſche	867
kopfförmige	867
ſchilfartige	866
Maraſchino	53
Marásmius *Fr.*	1144
Marattiáceae *Kaulf.*	1050
Marrattiéae	1049. 1050
Marcgrávia *L.*	338
umbellata *L.*	339
Marcgravie, doldige	339
Margraviéae *Juss.*	338
Marchántia *N. ab Es.*	1090. 1096

	Seite
Marchantia conica *L.*	1092
polymorpha *L.*	1090
Marchantiáceae *Corda*	1090
„ *Dumort.*	1090
Marchantie	1090. 1096
vielgestaltige	1090
Marchantiéae	1080. 1090. 1096
Marchantieae *N. ab Es.*	1090. 1092
Mariendistel	720
Marienflachs	1005
Marienglocke	679
Marienrosen	387
Mariette	679
Marlea *Roxb.*	457. 461
Marronen	795
Marrúbium *L.*	620. 623
vulgare *L.*	620
Marsdénia tinctoria *R. Br.*	27. 568
Marsdenie, färbende	27. 568
Marsilea *Schreb.*	1036. 1039
natans *L.*	1038
quadrifolia *L.*	1037
Marsilea *L.*	1036. 1038
Marsileáceae *R. Br.*	1035
„ *Bartl.*	1036
Marsilie	1036. 1039
vierblättrige	1037
Marsiliéae	1036
Maryland-Tabak	590
Maßliebchen, gemeines	694
Masliebe	694. 719
ausdauernde	694
blaue	730
Mastix	69
Mastixia *Blume.*	457
Mastixpistazie	69
Mastkraut	279
Matricária *De C.*	703. 720
Chamomilla *L.*	703
Parthénium *L.*	703
Matronale	389
Mattenwolle	982
Matthiola *R. Br.*	390. 395
annua *Sw.*	390
fenestralis *R. Br.*	390
incana *R. Br.*	390
Matthiole	390
einjährige	390
kleine	390
weißgraue	390
Mauerpfeffer, gemeiner	256
kleiner	256
Mauerraute	1055

	Seite
Mauerstreifenfarn	1055
Maulbeerbaum	769. 777
rother	770
schwarzer	769
weißer	770
Maulbeeren	769
Maulbeerfeigenbaum	772
Maulwurfskraut	105
Maurache	1141. 1142
Maurítia flexuosa *L. fil.*	946
Mauritie, vielbeugige	946
Mauroche	1141
Mays vulgaris *Ser.*	989
Zea *Gärtn.*	989
Medicágo *L.*	23. 45
arborea *L.*	24
falcata *L.*	24
var. β. versicolor *Koch.*	24
„ γ. major *Koch.*	24
intertexta *W.*	24
media *Pers.*	24
muricata *All.*	24
orbicularis *All.*	24
procumbens *Bess.*	24
radiata *L.*	24
sativa *L.*	23
scutellata *All.*	24
Meergras	732. 1116
gemeines	966
Meerkohl	378. 395
gemeiner	378
Meerlattich	1121
Meerposidonie	966
Meerrettig	384. 395
gewöhnlicher	384
Meersalzkraut	295
Meerschwamm	1126
Meersenf	395
Meerstrandsdreizack	962
Meerträubchen	811. 813
zweijähriges	811
Meerzwiebel	926. 934
gebräuchliche	926
schöne	927
zweiblättrige	927
Meesia *Hedw.*	1077
Megaséa crassifolia *Haw.*	249
Megerkraut	555
Mehlhalm	1012
Mehlkeimer	1159. 1161
gemeiner	1159
Mehlschimmel	1171
Mehlthau	1159

	Seite
Meisterwurz	485. 496
ächte	485
gemeine	485
Meisterwurzel	485
Melaléuca *L.*	204
Cajupúti *Roxb.*	204
Melampyrum *L.*	646
Melancónium *N. ab Es.*	1175
Melanogáster *Corda*	1160
Melanthaceae *R. Br.*	913
Melástoma *Burm.*	209
albicans *Sw.*	211
holosericeum *L.*	211
malabathricum *L.*	210
Melastomáceae *Don.*	208
Melástomae *Juss.*	208
Melde	303. 306
bengalische	304
rothe	304
schlitzblättrige	304
strauchige	304
weiße	296
Mélia *L.*	135
Ázédarach *L.*	135
Meliáceae *Juss.*	134
Meliáceae *De C.*	133. 134
Meliantheen	78
Meliánthus *Tourn.*	78
major *L.*	78
Mélica *Auct. rec.*	988. 1027
caerulea *L.*	1016
Melidium *Eschw.*	1171
Melilótus *Tourn.*	45
Melissa *L.*	616. 623
cordifolia *Pers.*	616
hirsuta *Hornem.*	616
officinalis *L.*	616
romana *Mill.*	616
Melisse	616. 623
gebräuchliche	616
türkische	618
Melissíneae *Benth.*	607. 616
Melittis *L.*	623
Melasse	992
Melocáctus *De C.*	343
communis *Lk.* et *O.*	344
Melone	360
bittere	360
Melonenbaum	370
eigentlicher	370
Melonendistel	343
gewöhnliche	344

	Seite
Melonengurke	360
Melosa	697
Melosira *Ag.*	1125. 1128
Memecýleae *De C.*	211
Memécylon *L.*	212
capitellatum *L.*	212
edule *Roxb.*	212
sphaerocarpum *De C.*	212
tinctorium *W.*	212
Menispérmeae *Juss.*	449
Menispermeae genuinae *De C.*	450
Menispérmum Cocculus *Auct.*	450
lacunosum *Lam.*	451
palmatum *Lam.*	451
Mentha *L.*	609. 623
aquatica *Spenn.*	610
„ crispa *Benth.*	610
crispa *L.*	610
Langii *Steud.*	610
piperita *L.*	609
sylvestris *Griesselich.*	610
Menthoidéae *Benth.*	606. 609
Mentzélia *L.*	364
aspera *Can.*	365
hispida *W.*	365
Mentzelie, steifhaarige	365
Menyántheae	569. 572
Menyánthes *L.* (excl. sp.)	572. 573
trifoliata *L.*	572
Merátia fragrans *N. ab Es.*	214
Mercuriális *L.*	108. 115
annua *L.*	109
perennis *L.*	109
Meridion *Ag.*	1126. 1128
Merímea *Cambess.*	279
Merk, zuckerhaltiger	476
Mertensia dichotoma *Sw.*	1052
Merúlius *Fr.*	1135. 1145
aurantiacus *Pers.*	1134
Cantharellus *Pers.*	1134
destruens *Pers.*	1135
lacrymans *Schum.*	1135
vastator *Tode*	1135
Mesembryánthemum *L.*	261
acinaciforme *L.*	262
aureum *L.*	262
bicolor *L.*	262
copticum *L.*	262
crystállinum *L.*	261
crystallinum *Haw.*	261
deltoides *L.*	262
dolabriforme *L.*	262

	Seite
Mesembryánthemum edúle *L.*	263
emarcidum *Thunb.*	263
fragrans *Salm-Dyck.*	262
geniculiflórum *L.*	263
glaciale *Haw.*	262
nodiflórum *L.*	262
tenuifolium *L.*	262
Tripólium *L.*	263
Mesoglóia *Ag.*	1127
Méspilus *Lindl.*	64. 67
germanica *L.*	64
Mésua *L.*	310
ferrea *L.*	310
speciosa *Chois.*	310
Mesue, ansehnliche	310
Metrosidéros *R. Br.*	204
speciosa *De C.*	203
vera *Rumph.*	204
Metróxylon Ruffia *Spr.*	942
Sagus *König.*	941
viniferum *Spr.*	942
Metzgéria *Rudd.*	1096
Meum *Jacq.*	496
Foeniculum *Spr.*	478
Mibora *Beauv.*	1026
Micárea *Fr.*	1112
Micónia *R. et P.*	210
holosericea *De C.*	211
longifolia *De C.*	211
tinctoria *Mart.*	211
Miconie, färbende	211
langblättrige	211
sammethaarige	211
Micrasterias *Ag.*	1126. 1128
Microcóleus *Desmaz.*	1128
Micrómega *Ag.*	1128
Microméria *Benth.*	623
Micropus *L.*	720
Microtéa *Sw.*	292
Midasohr	1145
Middel	1013
Midótis *Fr.*	1145
Miere	279
Milnea *Roxb.*	136
edulis *Roxb.*	136
Milchbaum	561
amerikanischer	775
Milchkraut	654
Milchpilz	1144
Milchstäubling	1160
Milchstern	934
Milium *Beauv.*	1027
Milzkraut	250. 252
gegenblättriges	251
Milzkraut, wechselblättriges	251
Mimósa *Adans.*	5
pudica *L.*	5
sensitiva *L.*	5
Mimóseae *R. Br.*	4
Mimoseen	4
Mímulus *L.*	642
cardinalis *Dougl.*	642
guttatus *Fisch.*	642
luteus *L.*	642
moschatus *Dougl.*	642
Mirabelle	50
Mirábilis *L.*	754
Jalapa *L.*	754
Mischalge	1124
Mispel	64. 67
deutscher	64
gemeiner	64
Mistel	497
gemeiner	498
weißer	498
Mistel n	496
Mistbartpilz	1158.
Mistpilz	1144
Mítrula *Fr.*	1145
Mnioidéi *Brid.*	1067
Mniópsis *Mart.*	964
Mnium *Hedw.*	1077
hygrometricum *L.*	1069
undulatum *Hedw.*	1068
Möhre	488. 496
gemeine	488
Möhringia *L.*	279
Mönchia *Ehrh.*	279
Mönchskappe	434
Mönchspfeffer	625
Mössléra *Rchb.*	101
Mogalebsamen	53
Mohn	398. 400
morgenländischer	399
Mohnrose	62
Mohr, vegetabilischer	1117
Mohria thurifraga *Sw.*	1051
Mohrie, weihrauchduftende	1051
Mohrrübe	488
Molinia *Schrank*	1027
caerulea *Mönch*	1016
Molopospérmum *Koch.*	496
Momórdica *L.*	362
Balsámina *L.*	362
Elatérium *L.*	361
Monárda *L.*	612
coccinea *Michx.*	613

	Seite
Monárda dídyma *L.*	613
Kalmiana *Pursh.*	613
Monarde, hochrothe	613
Kalm'sche	613
vierfädige	613
Monárdeae *Benth.*	606. 610
Monaterdbeere	58
Monatrettig	381
Mondbecher	1096
Mondraute	1046. 1047
gemeine	1046
Mondviole	386. 395
spitzfrüchtige	387
stumpffrüchtige	386
Monília *Fr.*	1171
Monilia *Lk.*	1176
antennata *Pers.*	1174
Monimiéae *Juss.*	777
Monimiéae *R. Br.*	777
Monochlamýdeae *De C.*	740
Monocléa *Hook.*	1080. 1093
Monocotyledóneae *Juss.*	858
Symphysógynae *A. Rich.*	858
Eleutherógynae *A. Rich.*	904
Monopétalae *Juss.*	529
Monótropa *L.*	672. 673
Hypophégea *Wallr.*	673
Hypópitys *L.*	673
Hypopitys *Wallr.*	673
Monotrópeae *Nutt.*	672
Móntia *L.*	281
Montiniéae *De C.*	226
Moorhaide	667
Morheidelbeere	675
Moorhirse	993. 1026
gemeine	993
Moos, isländisches	1106
schwedisches	1108
Moosartige	1061
Moosbeere, ächte	676
Moose	1062
Moosföhre	822
Moospulver	1042
Moosrose	62
Mooswatt	1127
Morchel	1141. 1145
gemeine	1141
Morchella *Dill.*	1141. 1145
esculenta *Pers.*	1141
hybrida *Pers.*	1142
Morchella patula *Pers.*	1142
semilibera *De C.*	1142
Móreae	768. 769
Morene *Endl.*	769
Morellen	62
Morgalebsamen	53
Morgenröschen	271. 730
Morgenstern, indischer	551
Moringa *Burm.*	503
oleifera *Lam.*	503
pterygospérma *Gärtn.*	503
zeylanica *Pers.*	503
Moringe, flügelsamige	503
Moringeae *R. Br.*	502
Morus *Vent.*	769. 777
alba *L.*	770
nigra *L.*	769
papyrífera *L.*	771
rubra *L.*	770
tinctoria *L.*	771
Moschusbaum	136
Moschusholz	136
Mottenkraut	705
Mougeótia *Ag.*	1127
Mouréra *Aubl.*	964
Mucédines *N. ab Es.*	1163. 1165
	1171
Mucor *Lk.*	1164. 1170
Mucédo *L.*	1164
Mucedo *Auct.*	1164
Mucorini *Fr.*	1162. 1164. 1170
Mückenbein	1010
Mückenfang	271
Müllen	625. 627
gemeine	625
Münze	609. 623
wilde	610
Mützenpilze	1141
Mützling	1145
Muffpalme, sacktragende	946
Mulíneae *De C.*	466. 469
Mundholz	533
Musa *L.*	862
Balbisiana *Colla*	864
Berterii *Spr.*	864
Berteroniana *Colla*	864
maculata *Jacq.*	864
paradisiaca *L.*	862
rosacea *Jacq.*	864
sapientum *L.*	863
superba *Roxb.*	864
textilis *N. ab Es.*	864
Musáceae *De C.*	861

	Seite
Musae *Juss.*	861
Muscári *Tourn.*	934
Muschelblümchen	436
Muschelschorf	1149
Musci	1062
Musci *Juss.*	1040. 1062
frondosi *Hedw.*	1062
hepatici *Hedw.*	1078
Muscíneae	1061
Muscus barbatus	1105
cocciferus	1110
pyxidatus	1111
Muskatblüthe	448
Muskateller-Salbei	612
Muskatnüsse	448
Muskatnußbaum	447
ächter	447
Muskathyacinthe	934
Mutisia *L.*	715
Mutisiáceae *Less.*	715
Mutisiéae	688. 715
Mutterkümmel	487
Mutterharz	486
Mutterkorn	1021. 1175. 1176
Mutterkraut	703. 720
Mutterkrautbertram	703
Mutternelken	202
Mutterwurz	496
Mutterwurz	706
Myágrum *L.*	395
dentatum *W.*	386
sativum *L.*	385
Mycinéma *Fr.*	1170
Mycodérma *Pers.*	1170
Mycómater *Fr.*	1175. 1176
Myelomýci *N. ab Es.*	1145
Mylitta *Fr.*	1161
Myoporíneae *R. Br.*	628
Myosótis *L.*	578. 580
laxiflóra *Rbch.*	579
palustris *With.*	579
palustris *Rchb.*	579
repens *Rchb.*	579
scorpioídes *W. L.*	579
strigulosa *Rchb.*	579
sylvatica *Hoffm.*	579
Myosúrus *L.*	436
Mýrcia pimentoídes *De C.*	201
Myrica *Endl.*	807
carolinensis *Mill.*	808
cerifera *L.*	807
cordifolia *L.*	808
Myrica Gale *L.*	808
quercifolia *L.*	808
sapida *Wall.*	808
Myricária *Desv.*	319. 320
germanica *Desv.*	319
squamosa *R hb.*	319
Myriceae *Rich.*	806
Myrikarie, deutsche	319
Myriocóccum *Fr.*	1160
Myriophýllum *L.*	240. 242
spicatum *L.*	240
verticillatum *L.*	240
Myrística *L. fil.*	447
aromatica *Lam.*	447
moschata *Thunb.*	447
officinalis *L. fil.*	447
Myristíceae *R. Br.*	219
Myrobalanen	114
graue	113. 219
Myrobalanenbaum	219
Myrobálanus *Gärtn.*	15
Myróxylon *L. fil.*	15
peruíferum *L. fil.*	16
pubescens *Kunth.*	16
toluíferum *A. Rich.*	73
Myrrhe	72
Myrrhenbalsambaum	72
Myrrhenbaum, ächter	492
Myrrhenkerbel	492. 496
Myrrhis *Scop.*	492
odorata *Scop.*	649
Myrsíneae *Bartl.*	654
Myrsíneae *R. Br.*	649
Myrsineen	198
Myrtáceae *R. Br.*	201
Myrte, citronenblättrige	199
gemeine	201
kleinblättrige	199
Mýrteae *De C.*	197
Myrtenblüthige	223
Myrti *Juss.*	197
Myrtíneae *Bartl.*	199. 206
Myrtus *L.*	201
Caryophyllus *Spr.*	201
citrifolia *Poir.*	199
communis *L.*	201
Luma *Mill.*	201
microphylla *H. et Bonpl.*	200
Pimenta *L.*	201
Ugni *Molin.*	1160
Myxogástere *Fr.*	

Seite

Myxomycetes *Wallr.* 1150
Myxótrichum *Kunze* 1171

Nabelflechte 1112
Nabelkraut, kleines 247
Nachtfaser 1170
Nachtkerze 227. 232
gemeine 228
zweijährige 228
Nachtpilz 1144
Nachtröschen 228
Nachtrose 543
Nachtschatten 582. 591
bittersüßer 583
eiertragender 584
eßbarer 584
knolliger 582
sprossentreibender 583
schwarzer 583
valenzuelischer 583
Nachtschatten 543
Nachtviole 389. 395
gemeine 389
Nacktbüchse 1078
Nacktdrüse 882
Nacktfarn 1060
Nackthafer 1010
Nackthaube 1096
Nacktkopf 1077
Nacktmund 1078
Nacktsäule, färbende 27. 568
milchgebende 568
Nacktsporling 1176
Nacktstäubling 1160
Nadelkerbel 491. 496
kammförmiger 491
491
Nadelkraut 533
Nägelchen 1173. 1175
Naemáspora *Fr.* 1174
crocea *Pers.* 1145
Naematélia *Fr.* 1026
Nätsch 88
Nagelbeere 88
ölgebende 284
Nagelkraut 1145
Nagelvilz 966
Najade 964
Najádeae *A. Rich.* 834. 847. 964. 1097
Najádes *Juss.* 966
Najas *L.* 204
Nanibaum, wahrer 892
Napfnarcisse 738
Napoleóna *Beauv.*

Seite

Napoleóneae *Beauv.* 738
Narcisse 891. 894
dichte 892
gelbe 891
gemeine 891
strahlblüthige 892
weiße 892
Narcísseae *Endl.* 888. 891
Narzissenöl 893
Narcíssi *Juss.* 836. 887. 901
Narcíssus *L.* 891. 894
Jonquilla *L.* 892
patellaris *Salisb.* 892
poëticus *L.* 892
Pseudonarcissus *L.* 891
radiiflorus *Salisb.* 892
Tazetta *L.* 892
Nardoidéae *Koch.* 988. 1025
Nardus *Auct. rec.* 1025. 1027
stricta *L.* 1025
Narrenkappe 430
Narthécium *Moehring* 934
Nassauviáceae *Less.* 715
Nassauviéae 688. 715
Nasturtium *R. Br.* 387. 395
officinale *R. Br.* 388
Natalsiegwurz 898
Natterkopf 580
Natterzunge 1045. 1047
gemeine 1045
Naucléa *L.* 551
Gambir *Hunt.* 551
Neckéra *Hedw.* (excl. spec.) 1076
Neckérei 1066. 1076
Nectris *Schreb.* 415
Negundo *Mönch.* 130
fraxinifolium *Nutt.* 130
Nelke 266. 274
chinesische 268
hechtblaue 267
Nelkenblüthige 265
Nelkenpfeffer 200
Nelkenpfeffer-Myrte 200
Nelúmbium *Juss.* 414
luteum *W.* 414
speciosum *W.* 414
Nelumbo 414
gelbe 414
stattliche 414
Nelumbo nucifera *Gärtn.* 414
Nelumbónaceae *Bartl.* 413
Nelumbónaceae *De C.* 413
Nemálion *Targ.* 1127

	Seite
Nematomýci *N. ab Es.*	1161
Nemóphila phacelioídes *Bartl.*	580
Neottídium *Schlechtd.*	883
Nepénthese *Lindl.*	856
Nepénthes *L.*	856
Népeta *L.*	623
Nepéteae *Benth.*	607. 617
Nephélium *L.*	123
Litchi *Cambess.*	124
Nephródium *R. Br.*	1053. 1060
esculentum *Don.*	1054
Filix mas *R. Br.*	1053
Nérium *R. Br.*	560
Oleander *L.*	560
tinctorium *Rottl.*	561
Neroliöl	75
Néslia *Desv.*	395
Neſſel	764. 767
gekerbte	765
große	764
japaniſche	765
kanadiſche	765
kleine	764
ſchneeweiße	765
ſtarkbrennende	765
ſtechende	765
Whitlaw's	765
zweihäuſige	764
Neſſelartige	762
Neſſelbaum	789
Neſtpilz	1160
Neſtwurz	883
Netzalge	1124
Netzbalgling	1160
Netzfaden	1127
Netzflechtling	1160
Netzmund	1077
Netzpilz	1135. 1145
thränender	1135
Netztang	1126
Netztrüffel	1160
Neugewürz	200
Néurada *L.*	506
Neurádeae	505
Neurádeae *De C.*	505
Neuwiedia *Blume*	903
Niccoline	623
Nicotiána *L.*	589. 591
chinensis *Fisch.*	590
fruticosa *L.*	590
latissima *Mill.*	590
Lehmanni *Ag.*	590
macrophylla *Spr.*	590
Nicotiána petiolata *Ag.*	590
rustica *L.*	590
Tabácum *L.*	589
Nidulária *Bull.*	1160
Nidulária *Fr.*	1160
Nierenfarn	1053. 1060
eßbarer	1054
männlicher	1053
Nießwurz	427. 436
grüne	428
ſchwarze	427
ſtinkende	428
weiße	915
Nigella *L.*	428. 436
damascena *L.*	429
sativa *L.*	429
Nigelle, Damascener	429
Nigritella *Rich.*	882
Nipa fruticans *Thumb.*	936
Nipapalme, ſtrauchige	936
Niſſengras	1027
Niſtſporling	1176
Nitella *Ag.*	1099
Nitrária *L.*	265
Nitráriaceae *Lindl.*	264
Nodulária *Mert.*	1127
Noláneae *Rchb.*	582
Nónnea *Med.*	580
Nonnenlorchel	1142
Nopáleae *De C.*	341
Nopalpflanze	349
Norántea *Aubl.*	339
Nosophlaea *Fr.*	1176
Nostoc *Adans.* (excl. spec.)	1124. 1128
commune *Vauch.*	1124
pruniforme *Ag.*	1125
sphaericum *Vauch.*	1125
Nostochinae *Ag.*	1115. 1122. 1128
Noſtock	1124. 1128
gemeines	1124
Notochlaena *R. Br.*	1060
Nüſſe, braſilianiſche	208
malediviſche	946
Nüßchenſalat	724
Nuphar *Sm.*	412. 413
luteum *Sm.*	412
Nußbaum	790
welſcher	790
Nußkiefer	823
Nyctagineae *De C.*	753
Nyctágines *Juss.*	753
Nyctalis *Fr.*	1144

	Seite
Nyctomyces *Hartig.*	1170
Nymphaea *Sm.*	411. 413
alba *L.*	412
Lotus *L.*	412
lutea *L.*	412
Nelumbo *L.*	414
Nymphaeáceae *Bartl.*	411
Nymphaeeae *De C.*	411
Nyssánthes *R. Br.*	292
Scherbse	41
Ochna Jabotapita *L.*	88
Ochnáceae *De C.*	88
Ochróma *Sw.*	171
Ochsenbrech	20
Ochsenröhrenpilz	1136
Ochsenzunge	580
Ocimoidéae *Benth.*	606. 607
Ócimum *L.*	607. 623
Basilicum *L.*	608
minimum *L.*	608
Odermennig	63
Odontella *Ag.*	1128
Odóntia *Fr.*	1145
Oedémium *Lk.*	1171
Oelbaum	530. 536
ächter	531
amerikanischer	532
ausgerandeter	532
böhmischer	746
falscher	746
gemeiner	531
wilder	531
wohlriechender	195. 532
zahmer	531
Oelmagen	398
Oelpalme, wahre	944
Oelrettig	381
Oelsame, kleiner	385
Oelsamen	398
Oenánthe *Lam.*	480. 495
crocata *L.*	480
peucedanifolia *L.*	480
Phellandrium *Lam.*	480
pimpinelloides *L.*	480
Oenothéra *L.*	227. 232
biennis *L.*	228
Oenothéreae *Bartl.*	227
Ohnblatt	672. 673
vielblüthiges	673
Ohnkelch	1096
Ohnmund	1075. 1078

	Seite
Ohnnerv	1096
Ohnsporn	882
Ohrfruftel	1128
Ohrpilz	1145
Ohrprimel	651
Oidium *Lk.*	1171
Olacíneae *Mirb.*	504
Olax *L.*	504
zeylanica *L.*	505
Olea *L.*	530. 536
americana *L.*	532
emarginata *Lam.*	532
europaea *L.*	531
fragrans *Vahl.*	195. 532
Oleaster *Lk.* et *Hoffmsg.*	531
sativa *Lk.* et *Hoffmsg.*	531
Oleander	560
gemeiner	560
wilder	229
Oleaster	746. 747
schmalblättriger	746
Oleineae *Lk.*	530
Oleineae legitimae *Bartl.*	530
Oleinen	530
Oligarrhéna *R. Br.*	663
Oliven	531
Olivenbaum	531
Olivenöl	532
Olsenik	496
Olýreae *N. ab Es.*	986. 988
Omphalóbium *Gärtn.*	71
pinnatum *De C.*	71
Omphalode	578. 580
leinblättrige	578
Omphalódes *Tourn.*	578. 580
linifolia *Mönch.*	578
verna *Mönch.*	578
Ónagrae *Juss.*	747
Onagráriae *Juss.*	225
Oncobýrsa *Ag.*	1128
Oncóphorus *Brid.*	1077
Oncus *Lour.*	906
Onobrýcheae *Bartl.*	34
Onóbrychis *Tournef.*	35. 45
arenaria *De C.*	36
sativa *Lam.*	35
Onónis *L.*	20. 45
altissima *Lam.*	21
arvensis var. α. inermis *Sm.*	21
" " β. *Sm.*	20
" " γ. *Sm.*	21
foetens *All.*	21

	Seite
Onónis hircina *Jacq.*	21
mitis *Gmel. bad.*	21
officinalis *Spenn.*	20
procurrens *Wallr.*	21
repens *L.*	20
spinosa var. *α.* mitis *L.*	21
β. L.	20
Onopórdum *L.*	720
Onósma *L.*	580
Onýgena *Pers.*	1161
Opégrapha *Humb.*	1112
Ophioglósseae *R. Br.*	1044
Ophioglóssum *Blume* 1045.	1047
vulgatum *L.*	1045
Ophrys *Rich.*	879
apifera *Huds.*	879
Arachnites *Reichard*	879
aranifera *Huds.*	879
muscifera *Huds.*	879
myodes *Sw.*	879
Opium	399
Opúntia *Tourn.* 348.	351
coccinellifera *Mill.*	349
Ficus indica *Mill.*	349
Hernandezii *De C.*	350
Tuna *Mill.*	350
vulgaris *Mill.*	349
Opuntiáceae *Juss.*	341
Orangenbaum	75
Orchideae *Bartl.*	873
Orchídeae *Juss.*	874
Orchidínae	873
Orchis *Rich.* 875.	882
angustifolia *Wimm.* et *Grab.*	878
fusca *Jacq.*	878
galeata *Lam.*	878
latifolia *L.*	878
laxiflora *Lam.*	877
maculata *L.*	878
mascula *L.*	877
militaris *L.*	877
moravica *Jacq.*	878
Morio *L.*	876
palustris *Jacq.*	877
Simia *Lam.*	878
variegata *All.*	878
Orchisgewächse	873
Óreas *Brid.*	1078
Oreodóxa frigida *Kth.*	935
Origanum *L.* 614.	623
heracleoticum *L.*	615
Majorana *L.*	614
Origanum majoranoides *W.*	614
paniculatum *Koch.*	614
Orláya *Hoffm.*	496
Orlean	338
Orleanbaum	337
ächter	337
brasilianischer	338
Ornithógalum *Salisb.*	934
Ornithopus *L.*	45
Ornus *Pers.* 535.	536
europaea *Pers.*	535
Orobánche *L.* 633.	635
ramosa *L.*	633
Orobáncheae *Juss.*	632
Orontiáceae *Bartl.*	951
Orseille de terre	1108
Orseillefarbe	1105
Orseillesflechte, ächte	1105
Orthósporum ambrosioides *Kostel.*	299
bonus Henricus *Kostel.*	298
Orthotrichei 1072.	1077
Orthótrichum *Hedw.*	1077
Orýza *L.*	1001
sativa *L.*	1001
Orýzeae *Kth.* 987.	1001
Oschakpflanze, ächte	485
Oscillatória *Vauch.* 1124.	1128
Osmazom	1130
Osmúnda *Sw.* 1049.	1060
Lunaria *L.*	1046
regalis *L.*	1050
zeylanica *L.*	1046
Osmundáceae *Mart.*	1049
Osmúndeae *Spr.*	1049
Osterblümchen	419
Osterblume	420
Ostéricum *Hoffm.*	406
Osterluzei 838.	841
blasse	840
dreilappige	840
gemeine	839
geschwänzte	840
großblättrige	838
kahnblüthige	840
lange	840
runde	840
stinkende	840
Osterluzeigewächse	835
Ostracocóccum *Wallr.*	1161
Ostracodérma	1161
Óstropa *Fr.*	1149
Óstrya *Michel.*	802

Seite

Osyris *L.* 749
Ottelia alismoides *Pers.* 860
Oxalideae *De C.* 144
Oxalis *L.* 144. 147
Acetosella *L.* 145
casta *Mart.* 147
conorhiza *Jacq.* 146
corniculata *L.* 146
crassicaulis *Zuccar.* 146
dormiens *Mart.* 146
lobata *Sims.* 146
mimosoides *St. Hil.* 146
papilionacea *Hoffmsg.* 146
sensitiva *L.* 146
somnians *Mart.* 146
stricta *L.* 145
tetraphylla *Cav.* 146
tuberosa *Molin.* 146
Oxycoccos *Tourn.* 676
palustris *Pers.* 676
Oxygonum *Burch.* 761
Oxyria *Hill* 761
Oxytropis *De C.* 45
Ozonium *Pers.* 1170
Paarzahn 1077
Padus *Mill.* 52
vulgaris *Host.* 52
Paederiéae *De C.* 556
Paederóta *L.* 646
Paeónia *L.* 437. 439
arborea *Don.* 438
corallina *Retz.* 438
Moutan *Sims.* 438
officinalis *L.* 437
papaveracea *Andr.* 438
peregrina *De C.* 438
suffruticosa *Andr.* 438
Paeoniáceae *Bartl.* 436
Paeoniáceae *De C.* 436
Paliúrus *Tourn.* 100
Pallénis *Cass.* 719
Palmae *Bartl.* 934
Palmae *L.* 935
flabellifoliae *L.* 937. 944
pennatifoliae *L.* 828. 937
Palmella *Lyngb.* 1125. 1128
cruenta *Ag.* 1125
Palmelle 1125. 1128
blutige 1125
Palmen 934
Palmenfarn 1051

Seite

Palmenfarn, erhabener 1051
Palmkohl 940. 941. 944. 946
Palmöl 944
Palmwein 939. 940. 942. 944. 945
Palmzucker 941. 944. 945
Paludella *Ehrh.* 1077
Panax *L.* 462
quinquefolius *L.* 463
Schin-seug *N. ab Es.* 462
Pandáneae *R. Br.* 949
Pandanus 950
nützlicher 951
wohlriechender 950
Pándanus *L. fil.* 949. 950
odoratissimus *L. fil.* 950
utilis *Bory* 951
Paniceae *Kth.* 987. 994
Pánicum *Auct. rec.* 994. 1026
compactum *Kit.* 995
frumentaceum *Roxb.* 996
germanicum *Rth.* 995
italicum *L.* 995
miliaceum *L.* 995
sanguinale *L.* 996
sibiricum *Hort.* 995
turgidum *Forsk.* 996
Panke sonchifolia *Molin.* 506
Pantoffelblume 642
aufsteigende 643
chiloësche 643
ebensträußige 643
Herbertische 643
spinnenwebige 643
Youngische 643
Pantoffelholz 798
Panus *Fr.* 1144
Papáver *L.* 398. 400
officinale *Gmel. bad.* 399
orientale *L.* 399
Rhoeas *L.* 399
setigerum *Dec.* 399
somniferum *L.* 398
somniferum *Gmel. bad.* 399
Papaveráceae 396
Papáya Cárica *Guertn.* 370
Papayabaum 370
Papayáceae *Mart.* 369
Papiercypergras 980
Papiermaulbeerbaum 771
Papierstaude der Alten 980
Papilionáceae *L.* 14
Pappel 783. 785

	Seite
Pappel, italienische	785
Pappelkolbenflocke	1166
Pappelrose	164
Papulária *Fr.*	1176
Papyrus antiquorum *W.*	980
Paradiesapfel	584
Paradiesbaum	746
Paradiesholz	743
Paradieskörner	872
Paradieskörner-Amome	872
Paraquai-Hülsen	96
Paraquaithee	96
Parasolschwamm	1132
Parelle d'Auvergne	1109
Parelleflechte	1108
Parideae *Bartl.*	907. 911
Parietária *L.*	767
Paris *L.*	911. 912
quadrifolia *L.*	912
Parkeriáceae *Mart.*	1052
Parkeriéae *Endl.*	1052
Parmélia *Fr.*	1107. 1112
islandica *Wallr.*	1106
pallescens *Fr.*	1108
parietina *Ach.*	1107
sordida *Wallr.*	1109
tartarea *Ach.*	1105. 1108
Parmeliáceae *Fr.*	1104
Parmelideae	1103. 1104. 1112
Parmeliéae *Eschw.*	1107. 1112
Parnássia *L.*	320
palustris *L.*	320
Parnassiéae *Rchb.*	320
Paronýchia *Juss.*	284
Paronychiéae *St. Hil.*	281
Paronychieae *Juss.*	284
Parrótia *C. A. Mey.*	457
Paschánthus *Burch.*	369
Passerina *Wikstr.*	745
Passiflóra *L.*	367
caerulea *L.*	368
edulis *Sims.*	369
incarnata *L.*	369
laurifolia *L.*	369
pomiformis *L.*	369
quadrangularis *L.*	369
Passiflóreae *Juss.*	367
Passionsblume	367
apfelförmige	369
blaue	368
eßbare	369
fleischrothe	369
lorbeerblättrige	369
Passionsblume, vierkantige	369
Pastináca *Koch.*	483. 496
Anethum *Spr.*	483
sativa *L.*	484
Pastinak, gemeiner	484
Patateu	582
Patellária *Fr.*	1145
Paukenpilz	1145
Paullínia *L.*	122
australis *St. Hil.*	122
Cururu *L.*	122
pinnata *L.*	122
sorbilis *Mart.*	122
Paullinie, gefiederte	122
stumpffrüchtige	122
südliche	122
trankgebende	122
Paulliniéae *Kunth.*	121
Pávia *Boerh.*	119
flava *De C.*	120
lutea *Poir.*	120
rubra *Lam.*	119
Pavie, gelbe	120
rothe	119
Paxillus *Fr.*	1144
Pech, gelbes	821
schwarzes	821
weißes	821
Pechnelke	270. 271
Pechtanne	825
Pedalínae *R. Br.*	628
Pediástrum *Meyen*	1128
Pediculáres *Juss.*	635
Pediculáris *L.*	646
Péganum *L.*	80
Hármala *L.*	80
Pelargónium *L'Her.*	152
roseum *W.*	153
Péllia *Radd.*	1087. 1096
epiphýlla *N. ab Es.*	1087
Pellie	1087. 1096
gemeine	1087
Peltária *L.*	395
Peltátae *Hoffm.*	1032
Peltígera *Hoffm.*	1109. 1112
aphthosa *Hoffm.*	1109
canina *Hoffm.*	1109
Penaea *L.*	852
mucronata *L.*	852
Sarcocolla *L.*	852
squamosa *L.*	852
Penaeáceae *R. Br.*	852
Penicíllium *Lk.*	1171
Pentastémon *Trautv.*	641

	Seite
Pentastémon angustifolius *Lindl.*	641
barbatus *Trautv.*	642
campanulatus *Ait.*	641
ovatus *Dougl.*	642
pruinosus *Dougl.*	642
pulchellus *Lindl.*	641
speciosus *Dougl.*	642
Peperídia *Rchb.*	834
Peperómia *R.* et *P.*	834
Peplis *L.*	237
Peponíferae *Bartl.*	340
Peréskia *Plum.*	350
aculeata *Mill.*	350
Pereskie, ſtachelige	350
Perichaena *Fr.*	1160
Pericónia *Todo*	1170
Peridérmium *Lk.*	1175. 1176
Perióla *Fr.*	1161
Períploca *L.*	565
graeca *L.*	565
Periplóceae *R. Br.*	564. 565
Perisporiácei *Fr.*	1159
Perisporieen	1151. 1161
Perisporiéi	1151. 1159
Perispórium *Fr.*	1161
Perlgerſte	1022
Perlgras	988. 1027
Perlmoos, irländiſches	1120
Pérsea *Spr.*	751
Cámphora *Spr.*	752
Cassia *Spr.*	752
Cinnamómum *Spr.*	751
Sassafras *Spr.*	752
Perſee	751
Perpetuelle, deutſche	705
wilde	705
Pérsica *Tourn.*	48
laevis *De C.*	48
vulgaris *Mill.*	48
vulgaris *De C.*	48
Perſico	48
Personátae *Juss.*	635
Pertusária *De C.*	1112
communis *De C.*	1109
Perubalſam	16
Perubalſambolz	15
Perückenbaum	69
Perücken-Sumach	69
Peſtilenzwurz	691. 719
gebräuchliche	691
Peſtwurz	691
Petasites *Gärtn.*	691. 719
Petasites officinalis *Mönch.*	691
vulgaris *Desf.*	692
Peterſilie	474. 495
gemeine	474
kraufe	474
Peterskorn	1013. 1020
Petivéria *L.*	287
alliacea *L.*	287
Petiveriáceae *Link.*	287
Petiverie, knoblauchduftende	287
Petiveriéae *Ag.*	287
Petiveriéae *Bartl.*	287
Petroselínum *Hoffm.*	474. 495
sativum *Hoffm.*	474
Peucedáneae *Koch.*	467. 483
Peucedáneae *De C.*	483
Peucédanum *Koch.*	484. 496
officinale *L.*	484
Peziza *Fr.*	1142. 1145
aurantia *Pers.*	1143
coccinea *Jacq.*	1143
inquinans *Pers.*	1143
leporina *Batsch.*	1143
onotica *Pers.*	1143
Pfaffenkäppchen	92
Pfaffenröhrlein	720
Pfahlrohr	1007
Pfauenanemone	421
Pfauengerſte	1023
Pfeffer	831
deutſcher	744
langer	832
ſchwarzer	832
ſpaniſcher	585
türkiſcher	585
weißer	832
Pfefferartige	829
Pfefferfenchel	478
Pfefferkraut	382
gemeines	613
Pfeffermünze	600
Pfeifenbinſen	1016
Pfeifenköpfchen	839
Pfeifenſtrauch	224
großblütbiger	226
wohlriechender	225
Pfeilkraut	960. 961
chineſiſches	961
gemeines	960
ſtumpfes	961
Pfeilwurzel	866
Pfeilwurzelmehl	866

	Seite
Pfenniglinse	38
Pfennigsalat	425
Pferdebinse	980
Pferdepappel	160
Pferdeschwanz	241
Pfifferling	1134
Pfingstnelke	268
Pfingströschen	62
Pfingstrose	437
Pfirsich	48
gemeiner	48
Pfirsichmandel	48
Pflanzenmohr	1117
Pflanzentalg	190
Pflaume	49. 50. 53
gemeine	49
Pflaumen, eigentliche	49
Pflockpilz	1144
Pflückerbse	39
Pfriemen	17. 45
binsenartige	17
Pfriemengras	1004. 1027
federiges	1005
Pfriemenkresse	395
Phaca	45
Phacélia tanacetifolia *Benth.*	580
Phacidiácei *Fr.*	1148
Phacidiéi	1146. 1148. 1149
Phacídium *Fr.*	1148. 1149
Phácnopus *De C.*	720
Phaeocárpus *Mart.*	125
campestris *Mart.*	125
Phalarídeae *Kth.*	987. 996
Phálaris *L.*	996. 1026
arundinacea *L.*	997
canariensis *L.*	996
Phallus *Michel.*	1152. 1160
campanulatus	1152
Daemonum *Rumph.*	1152
esculentus *L.*	1141
impudicus *L.*	1152
indusiatus *Vent.*	1152
Phanerogámae *L.*	3
Phascoidéi *Brid.*	1065. 1075. 1077
Phascum *Schreb.*	1075. 1078
Phaseóleae *Bronn*	41
Phaséolus *L.*	41. 45
albiflorus *Lam.*	42
coccineus *Lam.*	42
multiflorus *W.*	42
nanus *L.*	42
vulgaris *L.*	42
β. coccineus *L.*	42
I. nanus	42

	Seite
Phaséolus vulgaris II. volubilis	42
Phelypáea lutea *Desf.*	635
Phelypäe, gelbe	635
Phialicárpeae *Dumort.*	1093
Philadélpheae *Don.*	223
Philadélphus *L.*	224
coronarius *L.*	224
grandiflorus *W.*	225
inodorus *Hort.*	225
Philodéndron pinnatifidum *Schott.*	956
Philonótis *Brid.*	1077
Philýdreae *R. Br.*	970. 1031
Phílydrum *Banks.*	969
Phillýrea *L.*	536
Phlébia *Fr.*	1145
Phleum *L.*	999. 1026
nodosum *L.*	999
pratense *L.*	999
Phloeóconis *Fr.*	1176
Phlomis *L.*	623
Phlox *L.*	599
glaberrima *L.*	600
maculata *L.*	599
paniculata *L.*	599
Phlyctóspora *Corda*	1160
Phoenix *L.*	937
dactylifera *L.*	938
farinifera *Roxb.*	939
Phoma *Fr.*	1149
Phórmium *Forst.*	933
tenax *Forst.*	933
Phragmídium *Lk.*	1174. 1175
incrassatum *Lk.*	1174
mucronatum *Schlechtd.*	1174
Phragmites *Trin.*	1006. 1027
communis *Trin.*	1006
Phragmótrichum *Kunze*	1175
Phycómater *Fr.*	1128
Phycomýces *Kunze*	1170
Phýkea *Wallr.*	1113
Phyllántheae *Bartl.*	112
Phyllanthus, harntreibender	113
kleinblättriger	113
sicheliger	113
vielblüthiger	113
wegdornartiger	113
weißer	113
Phyllánthus *L.*	112
Emblica *L.*	113
Epiphyllanthus *L.*	113
falcatus *Sw.*	113
longifolius *Jacq.*	114

	Seite
Phyllánthus microphyllus *Kth.*	113
multiflorus *W.*	113
Niruri *L.*	113
rhamnoides *Retz.*	113
Urinaria *L.*	113
Phyllerieae	1163. 1166. 1171
Phyllérium *Fr.*	1171
Vitis *Fr.*	1167
Phyllóeladus *Rich.*	813
Phýsalis *L.*	585. 591
Alkekéngi *L.*	585
Phýsarum *Fr.*	1160
Physcomitrium *Brid.*	1078
Phytélephas *R.* et *P.*	950
Phytéuma *L.*	680. 681
nigrum *Schm.*	680
orbiculare *L.*	680
spicatum *L.*	680
Phytolacca *L.*	286. 288
decandra *L.*	287
Phytoláccaceae *R. Br.*	286
Picea vulgaris *Lk.*	824
Picria Fel terrae *Lour.*.	632
Picridium *Desf.*	720
Picris *Juss.*	720
Pietra fungaia	1137
Pillenkraut	1037. 1039
kugeltragendes	1037
Pilóbolus *Tode*	1165. 1170
crystallinus *Tode*	1165
roridus *Tode*	1165
Pilocárpeae *Bartl.*	83
Pilóphora testicularis *Jacq.*	946
Pilóstyles *Guillem.*	842
Pilulária *L.*	1037. 1030
globulifera *L.*	1037
Pilzartige	1129
Pilze *W.*	1129
Pilzfäden	1170
Pilzflechte	1112
Pilzmalve, afrikanische	843
Pilzmutter	1175. 1176
Pilzsteine	1137
Pilzstoff	1130
Piment	200
Pimentmyrte	200
Pimpernelle	56
Pimpernuß	90. 91
dreiblättrige	91
gemeine	90
grüne	68
Pimpinella *Hoffm.*	475. 495
Pimpinella Anisum *L.*	476
Pinárdia coronaria *Less.*	702
Pinguícula *L.*	647. 649
vulgaris *L.*	647
Pinie	823
Pinienfichte	823
Pinienkiefer	823
Piniennüsse	823
Piniolen	823
Pinselbrand	1175. 1176
Pinselfaden	1123. 1127
zierlicher	1123
Pinselschimmel	1171
Pinus *L.*	820. 828
Pinus *Tourn.*	820
Abies *L.*	824
Abies *Du Roi*	825
alba *Ait.*	826
Balsamea *L.*	825
canadensis *L.*	826
Cedrus *L.*	827
Cembra *L.*	823
Larix *L.*	826
mariana *Ehrh.*	826
maritima *Lam.*	822
Mughus *Scop.*	822
nigra *Ait.*	826
nigricans *Host.*	822
Picea *L.*	825
Picea *Du Roi*	824
Pinaster *Ait.*	822
Pinea *L.*	823
Pumilio *Hänke*	822
rubra *Mill.*	822
Strobus *L.*	823
sylvestris *L.*	821
uliginosa *Neumann*	822
uncinata *Ram.*	822
Piper *L.*	831
Betle *L.*	833
Cubéba	832
longum *L.*	832
methysticum *Forst.*	833
nigrum *L.*	832
Piperáceae *Rich.*	830
Piperin	831
Piperinae *Bartl.*	829
Pippau	721
Piptátherum *Beauv.*	1027
Pirigára speciosa *Kunth.*	205
Pisang	862. 863
Balbisischer	864
Bertero'scher	864

	Seite
Pisang, gefleckter	864
gemeiner	862
prächtiger	864
rosenartiger	864
Pistácia *L.*	68
Lentiscus *L.*	69
Terebinthus *L.*	68
vera *L.*	68
Pistiáceae *Ag.*	841
„ *Rich.*	1030
Pistazie	68
ächte	68
Pistaziennüsse	68
Pístia *L.*	1030
Pisum *L.*	38. 45
arvense *L.*	39
humile *Mill.*	39
Ochrus *L.*	41
sativum *Auct.*	38
„ carptile	39
„ saccharatum *Ser.*	39
„ quadratum	39
„ umbellatum *L.*	39
Pita de Guataca	887
„ „ Toln	887
Pittospóreae *R. Br.*	94
Pittósporum *Bansk.*	94
filarium *De C.*	94
Plagióchila *Nees* et *Mont.*	1081
asplenioides *N.* et *M.*	1081
nemorosa *N.* et *M.*	1081
undulata *N.* et *M.*	1081
Planánthus *Heuw.*	1041
Planéra *J. F. Gmel.*	789
Plantae cellulares	1061
cell. Foliosae *De C.*	1061
„ **Aphyllae** *De C.*	1101
Plantae vasculares *De C.*	3
vasc. cryptogamae *Bartl.*	1032
Plantagíneae *Vent.*	733
Plantágines *Juss.*	733
Plantágo *L.*	734. 736
arenaria *W.* et *Kit.*	735
Cynops *L.*	736
lanceolata *L.*	735
major *L.*	734
media *L.*	734
Platane	775
abendländische	776
ahornblättrige	777
keilblätterige	777

	Seite
Platane, morgenländische	776
Platáneae	769. 775
Platáneae *Lestib.*	775
Plátanus *L.*	775
aceritolia *W.*	777
cuneifolia *W.*	777
occidentalis *L.*	776
orientalis *L.*	776
„ v. acerifolia *Ait.*	777
„ v. undulata *Ait.*	777
Platanthéra *Rich.*	882
Platterbse	39. 45
bleichgelbe	41
breitblättrige	40
einfachblättrige	41
eßbare	40
knollige	40
rothe	40
wohlriechende	41
Plattschnur	1125. 1128
Plattstern	1128
Plectanthéra *Mart.*	327
Pleea *Michx.*	916
Pleurándra *Labill.*	440
Pleurospérmum *Hoffm.*	496
Plocámium vulgare *Lamx.*	1119
Pluknétia *L.*	109
corniculata *Sm.*	109
Plumbagíneae *Vent.*	730
Plumbagíneae genuinae *Bartl.*	731
Plumbágines *Juss.*	730
Plumbágo *L.*	731. 733
europaea *L.*	731
Poa *Auct. rec.*	1013. 1027
abyssinica *Jacq.*	1014
angustifolia *L.*	1014
pratensis *L.*	1013
trivialis *L.*	1014
Pockenflechte, bittere	1109
milchweiße	1108
Pockenholz	78
gebräuchliches	78
Podanthes articulata *Haw.*	568
incarnata *Haw.*	568
Podisóma *Lk.*	1176
Podocárpus *L'Her.*	813
Podophýlleae *De C.*	436
Podospérmum *De C.*	720
Podostémeae *Rich.*	963
Pogónatum *Brid.*	1077
Pohlia *Hedw.*	1077
Poivrea *Commers.*	219

	Seite
Poivrea alternifolia *De C.*	219
Poivree, wechſelblättrige	219
Polemónia *Juss.*	598
Polemoniáceae *Vent.*	598
Polemónium *L.*	598. 600
caeruleum *Lk.*	599
Polyáctis *Lk.*	1171
Polyángium *Lk.*	1160
Polycárpicae *Bartl.*	415
Polycárpum *L.*	284
Polycnémum *L.*	305
Polýgala *L.*	406. 409
alpestris *Rchb.*	408
amara *L.*	408
amara *Rchb.*	408
„ *Jacq.*	408
amarella *Crantz.*	408
amblyptera var. *α. Rchb.*	408
austriaca *Crantz*	408
„ *Rchb.*	408
comosa *Schk.*	407
cordifolia *Thunb.*	408
depressa *Wender.*	408
major *Jacq.*	407
myrtifolia *L.*	409
oxyptera *Rchb.*	407
Poaya *Mart.*	409
Sénega *L.*	409
serpyllacea *Weihe*	408
speciosa *Sims.*	409
uliginosa *Rchb.*	408
venenosa *Jacq.*	409
vulgaris *L.*	406
vulgaris *Rchb.*	407
Polygáleae *Juss.*	405
Polygónatum anceps *Mönch.*	908
multiflorum *All.*	909
officinale *All.*	909
Polygóneae *Juss.*	755
Polýgonum *L.*	758. 761
barbatum *L.*	27. 760
chinense *L.*	27. 760
emarginatum *Rth.*	759
Fagopýrum *L.*	759
orientale *L.*	760
tataricum *L.*	759
tinctorium *Lour.*	27. 760
Polyides *Ag.*	1127
Polyósma *Blume*	457
Polypétalae *Juss.*	3
Polypodiáceae *R. Br.*	1052
„ *Kaulf.*	1052

	Seite
Polypodiéae	1049. 1052
genuinae	1052
Polypódium *R. Br.*	1052. 1060
aureum *L.*	1053
Filix femina *L.*	1056
„ mas *L.*	1053
vulgare *L.*	1052
Polypógon *Desf.*	1027
Polýporus *Fr.*	1136. 1144
confluens *Fr.*	1137
destructor *Fr.*	1137
fomentarius *Fr.*	1137
frondosus *Fr.*	1137
igniarius *Fr.*	1137
officinalis *Fr.*	1138
ovinus *Fr.*	1137
Pes caprae *Pers.*	1137
suaveolens *Fr.*	1138
Tuberaster *Fr.*	1137
umbellatus *Fr.*	1137
Polysaccum *Desp.*	1160
Polysiphónia *Grev.*	1127
Polyspérma glomerata *Vauch.*	1124
Polýstichum aculeatum *Schott.*	1054
Lonchitis *Schott.*	1054
Polythríncium *Kunze*	1171
Polytrichei	1069. 1077
Polytrichoidéi *Brid.*	1065. 1069
	1077
Polýtrichum *Hedw.*	1069. 1077
commune *Hedw.*	1069
formosum *Hedw.*	1069
gracile *Menz.*	1069
juniperinum *Hedw.*	1069
longisetum *Schw.*	1070
piliferum *Schreb.*	1070
yuccaefolium *Ehrh.*	1069
Pomáceae *Lindl.*	63
Pomeranze, bittere	75
ſüße	75
Pomeranzenbaum	75
Pomeranzenbovist	1156
Pomeranzenkürbis	358
Pompelmuſe	76
Pómpholyx *Corda*	1160
Pompona-Vanille	881
Pontederéae *Kth.*	1028
Pontedéria *L.*	1029
hastata *L.*	1029
vaginalis *L.*	1029
Pontederiáceae *A. Rich.*	1028

	Seite
Pontederie, gemeine	1029
spießblättrige	1029
Pongátium *Juss.*	737
Pópulus *L.*	783. 785
alba *L.*	783
alba *W.*	784
dilatata *Ait.*	785
fastigiata *Poir.*	785
italica *Du Roi*	785
nigra *L.*	785
nivea *W.*	784
pyramidalis *Rozier*	785
pyramidata *Mönch.*	785
tremula *L.*	784
Porliéria *R.* et *P.*	78
hygrometrica *R.* et *P.*	78
Porliere, regenzeigende	78
Poroptérides *Spr.*	1050
W.	1047. 1050
Porothélium *Fr.*	1145
Pórphyra *Ag.*	1127
Porre	925
Porrey	925
Porſt	671. 672
falſcher	668
Portuláca *L.*	280. 281
latifolia *Hornem.*	281
oleracea *L.*	281
sativa *Haw.*	281
Portuláceae *Bartl.*	279
Portulaceae *Juss. De C.*	279. 317
Portulak, breitblättriger	281
gemeiner	280
Posidónia oceanica *Kön.*	966
Potentílla *L.*	63
Potentílleae *Spenn.*	57
Potália amara *Aubl.*	557
resinifera *Mart.*	557
Potaliéae *Mart.*	557
Potamogéton *L.*	966
Potamóphilae *Rich.*	964
Potérium *L.*	55. 56
Sanguisorba *L.*	55
spinosum *L.*	56
Prachtfaden	203
anſehnlicher	203
Prasiéae *Benth.*	607. 621
Prásium *L.*	623
Préissia *N. ab. Es.*	1096
Prenánthes *Cass.*	720
Prepúsa *Mart.*	573
Preuſſelbeere	675
Primel	650, 654
Primel, gebräuchliche	650
hohe	651
Prímula *L.*	650. 654
Auricula *L.*	651
elatior *Jacq.*	651
officinalis *Jacq.*	650
veris *L.*	650. 651
Primulácеae *Vent.*	649
Prismatocárpus *L'Her.*	681
Procris *Commers.*	765
Proletarii *Endl.*	1173. 1175. 1176
Prosthémium *Kunze*	1175
Prótea *R. Br.*	741
mellifera *Thunb.*	742
speciosa *L.*	741
Proteáceae *R. Br.*	740
Próteae *Juss.*	740
Protee, honigtragende	742
ſtattliche	741
Proteïnae *Bartl.*	740
Protocóccus *Ag.* (excl. spec.)	1128
nivalis *Grev.*	1125
Protomýces *Ung.*	1175
Protomýci *N. ab Es.*	1171
Provençer-Roſe	62
Prúnella *L.*	623
Pruni genuini *Koch.*	49
Prunus *L.*	49. 53
Armeníaca *L.*	49
avium *L.*	51
Cérasus *L.*	51
domestica *L.*	49
insititia *L.*	50
Laurocérasus *L.*	53
Máhaleb *L.*	53
Padus *L.*	52
semperflorens *Ehrh.*	52
Psamma arenaria *R.* et *Sch.*	1004
baltica *R.* et *Sch.*	1004
Psídium *L.*	202
pomiferum *L.*	202
pyriferum *L.*	202
sapidissimum *Jacq.*	203
Psilónia *Fr.*	1171
Psilúrus *Trin.*	1027
Ptélea *L.*	85
trifoliata *L.*	85
Pterigophylloidéi *Brid.*	1066
Pteris *R. Br.*	1057. 1060
aquilina *L.*	1057
esculenta *Forst.*	1058
thalictroides *Sw.*	1059
Pterocállis *R. Br.*	395

	Seite
Pterocárpus *Loefl.*	44
Draco *L.*	44
indicus *W.*	44
santalinus *L. fil.*	44
Pterogónium *Sw.*	1076
Pterospérmum *Schreb.*	174
acerifolium *W.*	174
glabrescens *W.* et *Arn.*	174
Heyneanum *Wallr.*	175
suberifolium *Lam.*	175
Pterothéca *Cass.*	721
Ptérula *Fr.*	1170
Ptilidium *N. ab Es.*	1096
Ptilóta *Ag.*	1127
Ptychomítrium *Bruch.* et *Schimp.*	1077
Ptychóstomum *Hornsch.*	1077
Ptychótis *Koch.*	495
Puccinia *Lk.*	1175. 1176
mucronata *Pers.*	1174
Pulicária *Gärtn.*	719
Pulmonária *L.*	580
Pulque	886
Pulsatilla pratensis *Mill.*	421
vulgaris *Mill.*	420
Pungeu	654
Punica *L.*	215
Granatum *L.*	216
nana *L.*	217
Purgawinde	597
Purgirbärlapp	1041
Purgir-Flachs	149
Purgirkörner	106
kleine	112
Purgirkroton	112
Purgir-Lein	149
Purgirtrespe	986
Purgirwegdorn	97
Purgirwinde	595
Purpurwatt	1127
Purrhafer	1010
Pustelschorf	1149
Putória calabrica *Pers.*	546
Pyramide	679
Pyramideneiche	797
Pyramidenglocke	679
Pyramidenhut	1078
Pyramidenpappel	785
Pyramidium *Brid.*	1078
Pyrénium *Tode*	1161
Pyrenomyceten *Fr.*	1145
Pyrenothéa *Fr.*	1112
Pýrethrum *Sm.*	703. 720
Pýrethrum indicum *Cass.*	702
Parthénium *Sm.*	703
sinense *De C.*	702
Pyrola *L.*	668. 672
rotundifolia *L.*	669
umbellata *L.*	669
Pyroláceae *Lindl.*	668
Pyróleae	664. 668
Pyrus *L.*	65. 67
communis *L.*	65
Cydónia *L.*	66
Malus *L.*	66
Malus β. paradisiaca *L.*	66
praecox *Pall.*	66
Quádria heterophylla *R.* et *P.*	742
Quálea *Aubl.*	221
Quas	1009
Quassia *De C.*	87
amara *L. fil.*	87
Quassie, bittere	87
Quassienbaum, ächter	87
Quassienholz, jamaikanisches	87
surinamisches	87
Quecken	1020
Queckenweizen	1020
Queckenwurzel	1020
rothe	983. 984
Quellen-Ehrenpreis	644
Quellenmoos	1066. 1076
feuerlöschendes	1067
Quellenrauke	388
Quendel	615
römischer	615
Quendelseide	593
Quercitron	799
Quercus *L.*	796. 802
Aegylops *L.*	798
alba *L.*	799
austriaca *W.*	798
Cerris *L.*	798
Cerris *W.*	798
coccifera *L.*	799
coccinea *Wangenh.*	799
crinita *Lam.*	798
foemina *Roth.*	796
infectoria *Oliv.*	798
marina	1117
montana *W.*	799
palustris *Michx.*	799
pedunculata *Ehrh.*	796
racemosa *Lam.*	796

	Seite
Quercus Robur *Sm.*	796
Robur var. α. *L.*	796
„ „ β. *L.*	797
„ *Roth.*	797
rubra *L.*	799
sessiliflora *Sm.*	797
Suber *L.*	798
tinctoria *W.*	799
Quinoapflanze	297
Quisqualis *L.*	220
indica *L.*	220
Quitte	66. 67
gemeine	66
Quittenliqueur	67
Quittensyrup	67
Racódium cellare *Pers.*	1159
Racomitrium *Brid.*	1077
Raden	273
Radendistel	471
Radicália *Hoffm.*	1035
Radiola *Dill.*	149
Rádula *Dumort.*	1096
Rádulum *Fr.*	1145
Rädchenblüthe	496
Radieschen	381
Rafflésia *R. Br.*	843
Arnoldi *R. Br.*	844
Horsfieldii *R. Br.*	844
Patma *Blume*	844
Rafflesiáceae *Schott et Endl.*	843
Rafflesie	843
Arnold'sche	844
Horsfield's	844
javanische	844
Rafflesiéae	842. 843
Ragwurz	875. 882
breitblättrige	878
gefleckte	878
graue	877
helmblütbige	877
männliche	877
schmalblättrige	878
Rahmnüsse	208
Rainblume	705
Rainfarn	720
Rainkohl	720
Rainweide	532. 536
gemeine	533
Ramalina *Fr.*	1112
Rankensporling	1148. 1149
Ranunculáceae *Juss.*	416
Ranunculeae *De C.*	423
Ranúnculus *L.*	423. 436

	Seite
Ranúnculus acris *L.*	424
asiaticus *L.*	426
bulbosus *L.*	425
Ficaria *L.*	425
lanuginosus *L.*	424
polyánthemos *L.*	424
repens *L.*	425
sceleratus *L.*	425
Ranunkel, türkischer	426
Raphanistrum arvense *Wallr.*	381
Ráphanus	380. 395
chinensis *Mill.*	381
Raphanistrum *L.*	381
sativus *L.*	380
Rapistrum *Boerh.*	395
Rapunzel	680. 681
übrige	680
kleine	679
französische	228
gelbe	228
kugelköpfige	680
schwarze	680
schwedische	679
Rapunzelglockenblume	679
Rapunzelrübe	679
Rapunzelsalat	724
Rapunzelsellerie	228
Rarakseifenbaum	123
Rasenschimmel	1171
Raspelstrauch	440
erlenblättriger	440
trinkbarer	440
Rauchapfel	588
Rauhflechte	1112
Rauhgras	1027
Rauhhafer	1010
Rauke	395
Raunsche	302
Rauschbeere	101. 102
schwarze	102
Rauschelbeere	675
Rauschheidelbeere	675
Raute	79. 80
gemeine	79
Rauwolfiéae *Bartl.*	559. 562
Ravenála madagascariensis *Sonner.*	864
Ravenale, madagaskarische	864
Raygras, englisches	1024
französisches	1011
italienisches	1024
Reaumúria *L.*	319. 320
vermiculata *L.*	319

Seite

Reaumurie, pfriemblättrige 319
Rebe, fünfblättrige 143
Reben 137
Rebendolde 480. 495
  biebernellartige 480
  fenchelsamige 480
  gelbsaftige 480
  haarstrangblättrige 480
Rebouillia *Radd.* 1096
Reckholder 815
Reiherstras 1005
Reiherschnabel 151. 153
Reine Claude 50
Reis 1001
  deutscher 1023
  gemeiner 1001
  indianischer 991
  schwedischer 1015
Reisdinkel 1019
Reiserbohne 42
Reisgerste 1023
Reißkohle 184
Reith 1006
Reithgras 1027
Reizker, ächter 1134
Reihnunröthe 554
Rempe 395
Renklode 50
Rennthierflechte 1111
Rennthiermoos 1111
Rennthier-Säulchenflechte 1111
Repsdotter 395
Repskohl 392
Reséda *L.* 404. 405
  Lutéola *L.* 405
  odorata *L.* 404
Resedáceae *De C.* 403
Resede, gelbliche 405
  wohlriechende 404
Restiáceae *Bartl.* 975
Restiáceae *Auctor.* 976
  R. Br. 970
Restióneae 976
Reticulária *Bull.* 1160
Rettig 380. 395
Rhabarber 761
  handblättrige 761
  südliche 761
  wellenblättrige 761
Rhabarberwurzel 761
Rhacódium *Fr.* 1168. 1171
  rupestre *Fr.* 1168
Rhagadíolus *Gaertn.* 720
Rhámneae *R. Br.* 96
Rhámneae *Juss.* 93. 95. 96
Rhamnus *Tourn.* 97. 100
  Alatérnus *L.* 98
  amygdalina *Desf.* 98
  cathartica *L.* 97
  infectoria *L.* 98
  Jujúba *L.* 99
  Lotus *L* 99
  saxatilis *L.* 98
  Spina Christi *L.* 99
  tinctoria *Kit.* 98
  Zizyphus *L.* 98
Rhapontik-Rhabarber 761
Rhapontikwurzel 761
Rheinblume 105
Rheindorn 347
Rheum *L.* 761
  australe *Don.* 761
  Emódi *Wall.* 761
  palmatum *L.* 761
  Rhapónticum *L.* 761
  undulatum *L.* 761
Rhinantháceae *Juss.* 635
Rhinántheae *Bartl.* 636. 645
Rhinánthus *L.* 645. 646
  Alectorólophus *Pall.* 646
  Crista galli *L.* 645. 646
  hirsutus *Lam.* 646
  major *Ehrh.* 645
  minor *Ehrh.* 645
  villosus *Pers.* 646
Rhipsalis *Pfeiff.* 348
  Cássytha *Gärtn.* 348
Rhizántheae *Blume* 843
Rhizina *Fr.* 1145
Rhizobóleae *De C.* 116
Rhizocárpae *Batsch.* 1035
Rhizoctónia *De C.* 1151. 1159. 1161
Rhizomórpha *Fr.* 1169. 1171
  corrugata *Ach.* 1169
  dichotoma *Ach.* 1169
  obstruens *Sowerb.* 1169
  spinosa *Ach.* 1169
  subcorticalis *Pers.* 1147. 1169
  subterranea *Pers.* 1169
Rhizomorphe, unterirdische 1147
Rhizóphora *L.* 222
  Mangle *L.* 222
Rhizophóreae *R. Br.* 221
Rhizopógon *Fr.* 1154. 1169
  albus *Fr.* 1154

	Seite
Rhizoptérides *Mart.*	1035
Rhizospérmae *De C.*	1035
Rhodíola *L.*	260
Rhododéndra *Juss.*	663. 669
Rhododéndreae *Endl.*	664. 669
Rhododéndron *L.*	669. 672
ferrugineum *L.*	670
hirsutum *L.*	670
maximum *L.*	670
ponticum *L.*	670
Rhodolaena *Pet. Th.*	191
altívola *Pet. Th.*	191
Rhodómela *Ag.*	1127
Rhodoráceae *Vent.*	669
Rhodóreae *Don.*	669
Rhöádeae *Bartl.*	374
Rhus *L.*	69
Coriária *L.*	70
Cótinus *L.*	69
radicans *L.*	70
succedanea *L.*	70
Toxicodéndron *L.*	70
vernicífera *De C.*	70
Rhynchothéca *R. et P.*	153
Rhynchóspora *Vahl.*	985
Rhytísma *Fr.*	1148. 1149
Ribes *L.*	352. 355
aureum *Pursh.*	354
floridum *L'Herit.*	354
Grossularia *M. et Koch.*	352
Grossularia *L.*	353
longiflorum *Fraser*	355
nigrum *L.*	354
pennsylvanicum *Lam.*	354
reclinatum *L.*	353
rubrum *L.*	353
sanguineum *Pursh.*	355
Uva crispa *L.*	353
Ribesieae *A. Rich.*	351
Ríccia *Bisch.*	1093. 1096
fluitans *L.*	1094
glauca *L.*	1093
natans *L.*	1095
sorocárpa *Bisch.*	1094
Ricciáceae *Corda*	1093
Riccie	1093. 1096
blaugrüne	1093
haufenfrüchtige	1094
fluthende	1094
schwimmende	1095
Ricciéae *N. ab Es.*	1080. 1093
	1096
Richárdia *Kunth.*	955
aethiopica *Kth.*	955
Richardie	955
äthiopische	955
Ricíneae *Bartl.*	110
Ricinus *L.*	110
communis *L.*	110
Riefenſame	721
Riemenaſtmoos	1066
Riemenblume	499
europäiſche	499
gemeine	499
Riementang	1118. 1126
eßbarer	1118
gefingerter	1118
Riemenzunge	879
Riefenboviſt	1155
Riefenkürbis	358
Rieth	1006
Riethgras	982. 985
kurzhaariges	984
zittergrasartiges	984
zweizeiliges	983
Rillenflechte	1112
Rindenfaſer	1169. 1171
unterirdiſche	1169
Rindenſtäuber	1176
Rindsauge	719
Rindszunge	1138
Ringelblume	714. 720
Ringelflocke	1165. 1171
Ringelrübe	302
Ringpilz	1136
Rippenfarn	1060
Rippen-Mangold	302
Rippenſame	496
Riſpenfarn	1049. 1060
königlicher	1050
Riſpengras	1013. 1027
gemeines	1014
Riſpenhafer	1008
Riſpenhirſe	995
Ritterſporn	430. 436
engliſcher	433
flaumhaariger	433
großblüthiger	432
hoher	431
perennirender	431
ſcharfer	432
wilder	433
Ritzenſchorf	1148. 1149
Ritzenſphärie	1149
Rivulária *Roth.*	1125
Robínia *L.*	29
hispida *L.*	30

	Seite
Robinia Pseudacácia *L.*	29
Pseudacacia var. δ. umbraculifera *De C.*	29
viscosa *Vent.*	29
Robinie borstige	30
gemeine	29
klebrige	29
rothe	30
Roccambole	926
Roccella *De C.*	1105
fuciformis *De C.*	1106
tinctoria *De C.*	1105
Roccelle	1105
Róchea *De C.*	253
coccinea *De C.*	254
falcata *De C.*	254
Rochee, hochrothe	254
sichelblättrige	254
Rockenwolle, ächte	926
falsche	923
Röhrenblüthige	573
Röhrenbrand	1175. 1176
Röhrenfaden	1127
Röhrenlauch	924
Röhrenpilz	1135. 1144
eßbarer	1135
gekörnelter	1136
gelber	1136
königlicher	1136
rauher	1136
schmutzigbrauner	1136
schwachfilziger	1136
Röhrenstengelige	1097
Röhrenstrauch	224
Röhrenwart	1127
Röhricht	1006
Röhrleinkraut	720
Röhrling	1145
Roestélia *Rebent.*	1175. 1176
Röthe	553. 555
ausländische	554
chilenische	554
glänzende	554
indische	554
kleine	555
unterfrüchtige	554
Röthling	1134
Roggen	1020. 1027
gemeiner	1021
wilder	1025
Roggenkaffee	1021
Rohr	1006
Rohr	1007. 1027

	Seite
Rohr, zahmes	1007
Rohrkölbling	1445
Rohrkolben	948. 949
breitblättriger	948
schmalblättriger	949
Rohrschilf	1006. 1027
gemeines	1006
Rohrschwingel	1015
Rohrzucker	992
Rohzucker	993
Rolldistel, gemeine	471
Rollfarn	1060
Rollgerste	1023
Rósa *L.*	60. 63
alba *L.*	61
canina *L.*	61
centifolia *L.*	62
muscosa *De C.*	62
gallica *L.*	61
moschata *Ait.*	63
provincialis *Ait.*	62
Rosáceae *Spenn.*	57
Rosáceae *Hartl.*	57. 60
„ *Juss.*	45
Rose von Candia	263
Rose, französische	61
geldrische	540
weiße	61
Róseae *De C.*	60
Rosenbäumchen	61
Rosenblätterpilz	1134
Rosenblüthige	45
Rosenholder	540
Rosenkohl	391
Rosenlorbeer	560
Rosendl	63
Rosenpappel	162
Rosenschwämme	61
Rosenwasser	62
Rosenwurz	260
Rosiflórae	45
Rosinen	141
Rosmarin	610. 623
gemeiner	611
wilder	671
Rosmarinheide	668
Rosmarinus *L.*	610. 623
officinalis *L.*	611
Roßbohne	37
Roßfenchel	480
Roßgras	1012
Roßhuf	691

	Seite
Roßkastanie	118. 120
gewöhnliche	118
rothe	119
Roßkümmel	485. 496
akeleiblättriger	486
dreilappiger	486
Roßmalve	160
Roßpappel	160
Rostflocke	1171
rosenrothe	1167
Rotang	942
Roth, türkisches	80
Rothbeinholz	460
Rothbuche	793
Rotheiche	796
Rothföhre	822
Rothgerste	1023
Rothholz	126
korkiges	127
peruanisches	126
Rothhülle	191
hochklimmende	191
Rothkiefer	821
Rothrübe	302
Rothtanne	824
Rottboelliáceae *Kth.*	1016. 1025
Roussaea *A. De C.*	738
Roussneáceae *A. De C.*	738
Rousséa *Sm.*	738
Roussóa *H.* et *Sch.*	738
Rúbia *L.*	553. 555
chilensis *Molin.*	554
hypocarpica *De C.*	554
lucida *L.*	554
Munjista *Roxb.*	554
peregrina *L.*	554
Relbun *Cham.* et *Schlechtd.*	554
tinctorum *L.*	553
Rubiáceae *Juss.*	546. 552
De C.	546
Rubiacinae *Bartl.*	538
Rubigo betulina *Lk.*	1167
rosea *Lk.*	1167
Rúbus *L.*	59. 63
fruticosus *L.*	60
Idaeus *L.*	59
odoratus *L.*	60
Rüchgras	997. 1026
gelbes	997
gemeines	997
Rübe	393
gelbe	488
rothe	302
Rübe, Teltower	303
Rübenkohl	393
Rübenmangold	302
Rübenreps	393
Rüblein, wildes	680
Rüssellilie, ragwurzartige	902
stehende	902
Rüster	787. 789
gemeine	787
langstielige	788
Rütschensalat	724
Ruhrkraut	720
Ruku	338
Rukubaum	337
Rumex *L.* (excl. spec.)	756. 761
Acetosa *L.*	756
Acetosella *L.*	756
conglomeratus *Murr.*	758
crispus *L.*	758
glomeratus *Schreb.*	758
nemorosus *Schrad.*	758
obtusifolius *L.*	758
Patientia *L.*	757
pratensis *M.* et *Koch.*	758
sanguineus *α.* viridis *Koch.*	758
scutatus *L.*	757
Runkel	395
Runkelrübe, gelbe	302
rothe	302
weiße	302
Runzelfaden	1122. 1127
färbender	1122
Runzelflechte	1112
Runzelschorf	1148. 1149
Ruppia *L.*	906
Ruscus *L.*	911. 912
aculeatus *L.*	911
Hypoglossum *L.*	911
Hypophyllum *L.*	911
Rússula *Fr.*	1144
Rußkettenflocke	1165
Rußöl	804
Rußsporling	1175
Rußtäubling	1160
Rußthau	1165
Ruta *L.*	79. 80
graveolens *L.*	79
Rutáceae *Bartl.*	79
Rutáceae *Juss.*	76. 79. 80
Ruthencactus	348
hängender	348
Ruýschia *Jacq.*	339

	Seite
Rytiphlaea *Ag.*	1122. 1127
tinctoria *Ag.*	1122
Saaterbse	38
Saatklee	22
Saatlinse	38
Sabadillgermer	915
Sabadillin	913
Sabadillsamen	915
Sabal minor *Pers.*	936
Sabalpalme, kleine	936
Sáccharum *Rich.*	991
chinense *Roxb.*	993
officinarum *L.*	992
violaceum *Juss.*	993
Sackpilz	1143. 1145
abfärbender	1143
Sadebaum	816
Sadewachholder	816
Säuerling	761
Säulchenbrand	1176
Säulchenflechte	1110. 1112
bechertragende	1111
füllhornähnliche	1110
magere	1110
Säulenfrüchtige	158
Safior	710. 720
gemeiner	710
Safran	899. 900
ächter	899
falscher	710
gelber	900
weißblüthiger	900
Safranbaum	212
eßbarer	212
färbender	212
kopfblüthiger	212
kugelfrüchtiger	212
Saftgewächse	242
Saftgrün	98
Saftschwamm	1128
Sagédia *Fr.*	1112
Sagina *L.*	279
Sagittária *L.*	960. 961
chinensis *Sims.*	961
obtusa *W.*	961
sagittifolia *L.*	960
Sago	939. 942. 944. 945. 946
Sagopalme	941
ächte	936. 941
madagaskarische	942
mehlreiche	942
weingebende	942

	Seite
Sagus *Rumph.*	941
farinifera *Lam.*	942
Palma-Pinus *Gärtn.*	942
pedunculata *Poir.*	942
Raphia *Lam.*	942
Ruffia *Jacq.*	942
Rumphii *W.*	936. 941
Sahlweide	783
Salácia *L.*	91
senegalensis *De C.*	91
Salbei	611. 623
gebräuchliche	611
gemeine	611
glänzende	612
indische	612
löwenschweifartige	612
schimmernde	612
Salbenbaum	72
Plümier's	72
Salep	876. 879
westindischer	866
Salepragwurz	876
Salicariéae *De C.*	231
Salicáriae *Juss.*	232
Salicin	780
Salicíneae *Rich.*	780
Salicórnia *L.*	295. 305
fruticosa *L.*	296
herbacea *L.*	295
Salicorniéae *C. A. Mey.*	295
Salisbúria adiantifolia *Sm.*	813
Salisburie	813
krullfarnblättrige	813
Salix *L.*	781. 785
alba *Koch.*	781
babylonica *L.*	782
caerulea *Sm.*	781
Caprea *L.*	783
viminalis *L.*	782
vitellina *L.*	781
Sálmia *W.*	950
Salomonssiegel	909
Sálsola *L.*	294. 305
Kali *L.*	294
sativa *L.*	295
Soda *L.*	295
Salsóleae *C. A. Mey.*	294
Salvértia *St. Hil.*	221
Sálvia *L.*	611. 621
cardinalis *Kunth.*	612
formosa *L'Herit.*	612
fulgens *Cav.*	612
indica *L.*	612
leonuroides *Glox.*	612

	Seite
Sálvia officinalis *L.*	611
Sclárea *L.*	612
splendens *Ker.*	612
Salvínia *Michel.*	1038. 1039
natans *All.*	1038
Salviniáceae *Hartl.*	1036. 1038
Salvinie	1038. 1039
schwimmende	1038
Salviniéae	1036
Salzkraut	294. 305
gemeines	294
langblättriges	295
zahmes	295
Salzmelde	304. 306
portulakartige	304
stielfrüchtige	304
Sambúceae *De C.*	538
Sambucineae *Batsch.*	538
Sambúcus	540. 542
Ébulus *L.*	541
laciniata *Mill.*	541
nigra *L.*	540
racemosa *L.*	541
virescens *Desf.*	541
Sammetblume, gemeine	700
große	701
Sammetgras	1027
Sammetpappel	163. 169
Sammetröschen	273
Sammetrose	62
Sámolus *L.*	654
Samýdeae *Gärtn.*	373
St. Antonskraut	229
St. Georgsholz	53
St. Lorenzkraut	567
St. Luzienholz	53
Sandarak	818
deutscher	815
Sandbeere	665. 672
erdbeerartige	665
gemeine	665
Sandbüchsenbaum	108
gemeiner	108
Sanddorn	747
gemeiner	747
Sandesparsette	36
Sandfedern	1005
Sandgras, blaues	1025
Sandhaargras	1025
Sandhafer	1010
Sandknöterich	285
Sandkraut	279
Sandoribaum	136

	Seite
Sandoribaum, indischer	136
Sandóricum *Rumph.*	136
indicum *Cav.*	136
Sandrieth	1004. 1027
baltisches	1004
gemeines	1004
Sandriethgras	983
Sandrohr	1004
Sandsegge	983
Sandstrohblume	705
Sandwegetritt	535
Sandweizen	1025
Sanguisórba *L.*	56
officinalis *L.*	56
Sanguisórbeae *Lindl.*	55
Sanícula *L.*	469. 495
europaea *L.*	469
Sanicúleae *Koch.*	466. 469
Sanikel	469. 495
gemeiner	469
Santaláceae *R. Br.*	747
Sántalum *L.*	749
album *L.*	749
Freycinetianum *Gaudich.*	749
myrtifolium *Spr.*	749
Santelbaum	749
Freycinet'scher	749
myrtenblättriger	749
weißer	749
Santel-Flügelfruchtbaum	44
Santelholz, gelbes	749
rothes	44. 749
weißes	749
Santólina *L.*	720
Sapindáceae *Juss.*	120
Sapindeae *Kunth.*	123
Sapíndus *L.*	123
chinensis *L.*	124
detergens *Roxb.*	123
emarginatus *Vahl.*	123
esculentus *St. Hil.*	123
fruticosus *Roxb.*	123
laurifolius *Vahl.*	123
Rarak *De C.*	123
Saponaria *L.*	123
senegalensis *Poir.*	123
Saponária *L.*	269. 274
officinalis *L.*	269
Sapótae *Juss.*	656
Sapóteae *R. Br.*	656
Sapotillbaum	657
Sappencäsalpinie	9
Sappenholz	9
Saprósma arboreum *Blume*	519

	Seite
Sarcocólla	852
Sarcopódium *Corda*	1170
Sarcóscyphus *Corda*	1096
Sargaſſoſee	1117
Sargassum *Ag.*	1116. 1126
bacciferum *Ag.*	1116
vulgare *Ag.*	1116
Sarkokollin	852
Sarmentáceae *Vent.*	137
Sarmiénta *R. et P.*	632
Sarothámnus *Wimm.*	17. 45
scoparius *Wimm.*	17
Saróthra *L.*	315
Sarracénia *L.*	325
purpurea *L.*	325
Sarracenie	325
purpurrothe	325
Sarraceniéae *Turp.*	324
Sássafras officinalis *N. ab Es.*	752
Saſſafrasbaum	752
Saſſafrasholz	752
Saſſafrasperſee	752
Saſſaparille	911
deutſche	983. 984
Saſſaparillſtechwinde	911
Saſſaparillwurzel	911
Satanspilz	1136
Satansröhrenpilz	1136
Saturei	613—623
Saturéja *L.*	613. 623
hortensis *L.*	613
Satureíneae *Benth.*	606. 613
Satyrium hircinum *L.*	879
Sauauge	912
Saubohne	36
Sauerach	452
Sauerampfer	756
franzöſiſcher	757
gemeiner	756
kleiner	757
römiſcher	757
Sauerbeere	676
Sauercitrone	74
Sauerdorn	452. 454
gemeiner	452
Sauerkirſche	51
Sauerklee	144. 147
dickſtengeliger	146
empfindlicher	146
gehörnter	146
gelappter	146
gemeiner	146
kegelwurzeliger	146

	Seite
Sauerklee, keuſcher	147
knolliger	146
ſchlafender	146
ſchmetterlingsartiger	146
ſinnpflanzenartiger	147
ſteifer	145
träumender	146
vierblättriger	146
Saukirſche	586
Saumfarn	1057. 1060
eßbarer	1058
Saurúreae *Rich.*	834
Saurúrus *L.*	834
cernuus *L.*	835
Saussúrea *De C.*	720
Sautanne	671
Santéria *N. ab Es.*	1096
Sautod	298
Sauvágeae *Ging.*	326
Sauvagésia *Jacq.*	327
erecta *L.*	327
Sauvageſie, aufrechte	327
Sauvagesiéae *Bartl.*	326
Saxifraga *L.*	247. 252
Aïzóon *L.*	247
Cotylédon *L.*	248
crassifolia *L.*	249
Geum *L.*	249
hirsuta *L.*	249
intacta *W.*	248
pyramidalis *Lapeyr.*	248
recta *Lap.*	248
sarmentosa *L.*	250
serrata *Mackay.*	249
stolonifera *Jacq.*	250
Saxifrágeae *Vent.*	246
Saxifrágeae *Auctor.*	243
Saxifrageae legitimae *Bartl.*	247
Scabiósa *Spreng.*	727. 729
arvensis *L.*	727
atropurpúrea *L.*	728
Succisa *L.*	728
sylvatica *L.*	728
Scabioſe	727. 729
ſchwarzrothe	728
Scaevola *L.*	685
Scandicíneae *Koch.*	467. 490
Scandix *Gärtn.*	491. 496
Cerefolium *L.*	491
odorata *L.*	492
Pecten Veneris *L.*	491
Scenedésmus *Meyen*	1126. 1128
Scepterſchimmel	1171

	Seite
Sceptromyces *Cordà*	1171
Opizii *Corda*	1166
Schachblume	920. 934
Schachtelhalm, ächter	1033
Schaftheim	1033. 1035
hoher	1033
Schafeuter	1037
Schafgarbe	720
Schafköcherpilz	1137
Schafmützen	625
Schaftheu, ächtes	1033
kleines	1034
Schalenhäutling	1161
Schalenkorn	1161
Schalenpilz	1145
Schalmeienrohr	1007
Schalotte, ächte	923
große	923
Schampflanze	35
empfindliche	35
Scharbockheil	384
Scharbockskraut	425
Scharfkraut	579
Scharlacherdbeere	58
Scharlachflechte	1110
Scharlachkörner	799
Scharlachmoos	1110
Scharte	720
Schattenblume	912
Schaufelpilz	1145
Schaufeltabak	590
Schaumkraut	388. 395
bitteres	388
Schaumstäubling	1160
Scheibenkraut	395
Scheibenpilze	1131. 1141. 1145
Scheidenblüthgras	1026
Scheidenfaden	1128
Scheitelsporling	1161
Schellen	678
Schellenbaum	562
brasilianischer	563
molukkischer	563
schmalblättriger	563
Scheuchzéria *L.*	963
Schiebalge	1126
Schiebfrustel	1128
Schierling	493. 496
gefleckter	493
Schirlingsfilze	496
Schierlingstanne	826
Schiffspech	821
Schildblume	642
Schildblume, glockige	641
Schildfarn	1054. 1060
buchtenfarnartiger	1054
stacheliger	1054
Schildflechte	1109. 1112
warzige	1109
Schildkraut	395
Schildlaus, polnische	283. 285
Schilf	1006
Schimmel *W.*	1161
Schimmelkeimer	1159
gemeiner	1159
Schimmerkopf	1170
Schinsengwurzel	403
Schirmblüthige	454
Schirmmoos	1072. 1077
flaschentragendes	1072
gelbes	1073
rothes	1073
Schirmpalme	945
gemeine	930. 946
rundblättrige	945
wachsgebende	937
Schirmwatt	1127
Schismatoptérides *W.*	1047. 1049. 1050 1051
Schistidium *Brid.*	1077
Schistostéga *W.* et *Mohr*	1072. 1077
Schizaeáceae *Mart.*	1051
Schizaeeae	1049. 1051
Schizánthus *R.* et *P.*	644
pinnatus *R.* et *P.*	644
porrigens *Hook.*	644
retusus *Hook.*	644
Schizodérma *Kunze*	1175
Schizolaena *Pet. Th.*	191
rosea *Pet. Th.*	191
Schizonéma *Ag.*	1128
Schizophýllum *Fr.*	1144
Schizophrágma *Zuccar.*	246
Schlaftraut	587
Schlagäpfel	61
Schlangenkraut	956
Schlangenmoos	1042
Schlangenwurz-Osterluzei	839
Schlangenwurzel, virginische	839
Schlauchfaden	1164. 1170
weißgrauer	1164
Schlauchsporling	1149
Schlauchwatt	1127
Schlauchwerfer	1145
Schlehe, zahme	50
Schleiermoos	1076

	Seite
Schleifenblume	383. 395
bittere	383
doldenblüthige	383
Schleimbauchpilze	1160
Schleimdeckling	1145
Schleimfaden	1128
Schleimflocke	1171
Schleimknopf	1175
Schleimkornflechte	1112
Schleimranke	1173. 1175
safrangelbe	1174
Schleuderfaden	1165. 1170
bethauter	1165
krystallener	1165
Schließfrüchtige	378
Schließ-Lein	148
Schlingbaum, gemeiner	539
wolliger	539
Schlinge	565
griechische	565
Schlingfarn, kleinblättriger	1051
kreiselblättriger	1051
Schlitzbrand	1175. 1176
Schlitzhäutler	1175
Schlitzkelch	1096
Schlitzkohl	391
Schlitzzahn	1074. 1077
polsterförmiger	1074
Schlotten	924
Schlüpferfaden	1127
Schlüsselblume	650
Schlutte	585. 591
gemeine	585
Schmalmütze	1077
Schmalzwurz	577
Schmeerkraut	647
Schmeerling	1136
Schmeerwurz	577. 673
gemeine	906
Schmeerwurzel	255
Schmele	1016
kriechende	1003
Schmergel	298
Schmetterlingsblüthler	14
Schmidtia *Sternb.*	1026
Schmiele, blaue	1016
Schmielen	1027
Schmierband	1175
Schminkbeere	300
Schminkmelde	300
Schnabelsame	985
Schnabelschötchen	395
Schneckenfruchtbaum	44
senegalischer	44
Schneckenklee	23. 45
angebauter	23
baumartiger	24
liegender	24
mittlerer	24
rundfrüchtiger	24
schildfrüchtiger	24
strahliger	24
verwebter	24
weichstacheliger	24
Schnee, rother	1125
Schneeball	539. 542
gefüllter	540
gemeiner	539
wolliger	539
zahmer	540
Schneeflocken	888
Schneeglöckchen	888. 894
gemeines	888
großes	889
Schneeklee	22
Schneerose	427. 670
Schneetropfen	888
Schneller	89
Schnittalge	1125. 1128
Schnittkohl	393
Schnittlauch	924
Schnittzwiebel	924
Schnurfaden	1128
Schnurflocke	1171
Schnurpilz	1159. 1161
Schnurschimmel	1171
Schoberia *C. A. Mey.*	305
Scholléra Oxycóccus *Rth.*	676
Schöllkraut	396. 400
gemeines	396
Schöllwurz	396
Schönauge atkinsonisches	700
zweifarbiges	700
Schönkrone	692
Schönmütze	205
harzgebende	205
Schönstrauchfaden	1127
Schoenus *Vahl.*	985
Schötchentragende	391
Schopfalge	1128
Schopfgras	1023
Schotendorn	5
Adanson'scher	6
ächter	6

	Seite
Schotendorn, drehfrüchtiger	6
Ehrenbergischer	6
gummigebender	6
Schotenklee	25. 45
gehörnter	25
gemeiner	25
Schotentang	1126
Schotentragende	387
Schubértia disticha *Mirb.*	819
Schüsselflechte	1107. 1112
schmutzige	1109
verbleichende	1108
weinsteinartige	1105. 1108
Schüttgelb	98. 805
Schuppenfarn	1060
Schuppenstäubling	1160
Schuppenwurz	634. 635
gemeine	634
Schuster	1136
Schwaden, frankfurter	1015
polnischer	1015
preußischer	1015
Schwärkraut	727
Schwärzling	882
Schwalbenkraut	396
Schwalbennester, eßbare	1120
Schwalbenwurz	567. 568
gemeine	567
Schwammbeere, berauschende	340
Schwammbrut	1133
Schwarzeiche	797
Schwarzerle	805
Schwarzföhre	822
Schwarzkiefer	822
Schwarzkopf	1078
Schwarzkümmel	428. 436
gebräuchlicher	429
gemeiner	429
französischer	429
türkischer	429
Schwarzmund	209
malabarischer	210
Schwarzpappel	785
Schwarzstrich	1175
Schwarztanne	824
Schwarzwurz	577
Schwarzwurz	716. 720
spanische	716
Schwarzwurzel	716
Schweissaden	1127
Schweissame	720
Schweissporling	1176
Schweinebrod	653
Schweinsalat	720
Schwellflocke	1171
Schwerholz	10
fuchsrothes	16
Schwertblättrige	883
Schwertel, blauer	895
gelber	896
rother	897
Schwertlilie	895. 900
blasse	896
deutsche	895
florentinische	896
niedrige	896
wohlriechende	896
zähe	897
Schwindbalgling	1161
Schwindelbeerbaum	539
Schwindelkraut	720
Schwingel	1014. 1027
rohrartiger	1015
Schwingfaden	1128
Schwingkolbenstäubling	1161
Scilla *L.*	926. 934
amoena *L.*	927
bifolia *L.*	927
maritima *L.*	926
Scilleae *Bartl.*	917. 922
Scirpeae *Koch.*	978. 980
Scirpus *Vahl.*	980. 985
lacustris *L.*	980
palustris *L.*	981
Scitamíneae *Bartl.*	861
Scitamíneae *R. Br.*	861
Vent.	861
Scleránthaceae *Link*	284
Scleránthaceae *De C.*	284
Scleránthus *L.*	285. 286
annuus *L.*	285
perennis *L.*	285
Sclerocóccum *Fr.*	1161
Sclerodérma *Fr.*	1156. 1160
aurantiacum *Pers.*	1156
cervinum *Pers.*	1157
citrinum *Pers.*	1156
vulgare *Fr.*	1156
Sclerotiácei *Fr.*	1158
Sclerotieen	1151. 1161
Sclerotiéi	1151. 1158
Sclerótium *Tode*	1158. 1161
compactum *De C.*	1158
stercorarium *De C.*	1158
Scolecótrichum *Kunze*	1171
Scolopéndrium *Sm.*	1056. 1060

	Seite
Scolopéndrium officinarum *Sm.*	1056
Scólymus *L.*	720
Scopolína *Schult.*	591
Scorpionskraut	34. 45
Scorpionskraut	576
Scorpiúrus *L.*	34. 45
Scorzonéra *De C.*	716. 720
hispanica *L.*	716
Scrophulária *L.*	638. 646
aquatica *L.*	638
nodosa *L.*	638
Scrophulárieae *Juss.*	635
Scrophularíneae *R. Br.*	635
Scutellária *L.*	620. 623
alpina *L.*	621
lupulina *L.*	621
macrantha *Fisch.*	621
Scutellaríneae *Benth.*	607. 620
Scytália chinensis *Gärtn.*	124
Scytonéma *Ag.*	1128
Scytósiphon *Ag.*	1126
Sebesten-Cordie	576
Secále *L.*	1020. 1027
cereale *L.*	1021
Sechseckepilz	1144
Seckelblume	99
amerikanische	100
blaublühende	100
Securigera *De C.*	45
Sedum, breitblättriges	255
knolliges	255
rundblättriges	255
scharfes	256
sechskantiges	256
weißes	257
zurückgekrümmtes	256
Sedum *L.*	254. 260
acre *L.*	256
album *L.*	257
Anacámpseros *L.*	255
collinum *W.*	257
crassicaule *Lk.*	257
Fabaria *Koch.*	255
glaucum *Sm.*	257
latifolium *Bertol.*	255
maximum *Sut.*	355
purpureum *Tausch.*	255
recurvatum *W.*	257
reflexum *L.*	256
reflexum *Lk.*	257
rupestre *W.*	257
sexangulare *L.*	256
Telephium *L.*	255

	Seite
Seebälle	966
Seebinse	980
Seebrachsenkraut	1039
Seedorn	747
Seeeiche	1117
Seegras	965
Seekrappe	295
Seekreuzdorn	747
Seenelke	732
Seerose	411. 413
ägyptische	412
weiße	412
Seeschwamm	1128
Seetang	1126
gemeiner	1117
Segéstria *Fr.*	1112
Sehnenflocke	1170
Sehnentang	1126
Seidelbast	744. 745
gemeiner	744
immergrüner	745
rispenblüthiger	745
rosmarinblättriger	745
Seidenpflanze	566
fleischrothe	567
gemeine	566
syrische	566
Seifenbaum	123
ächter	123
ausgerandeter	123
eßbarer	123
lorbeerblättriger	123
reinigender	123
senegalischer	123
strauchiger	123
Seifenkraut	269. 274
gebräuchliches	269
Seifenwurz	269
Seilerklebsame	94
Seiridium *N. ab Es.*	1175
Selagíneae *Juss.*	627
Selaginella *Hewow.*	1044
Spring	1044
Selago, doldentraubige	627
gebüschelte	627
Gill'sche	627
Selágo *L.*	627
corymbosa *L.*	627
fasciculata *L.*	627
Gillii *Hook*	627
Selinum *Koch.*	496
Sellerie	473. 495
gewöhnliche	473
zahme	473

	Seite
Semecárpus *L.*	69
Anacárdium *L. fil.*	69
Semen Psyllii	735
Semmelpilz	1137
Sempervivum *L.*	258. 260
arachnoidéum *L.*	259
Funkii *Koch.*	259
montanum *L.*	259
tectorum *L.*	258
Senebiéra *Pers.*	395
Senécio *Less.*	706. 720
elegans *L.*	707
elegans *Thunb.*	707
Fuchsii *Gmel. bad.*	707
germanicus *Wallr.*	708
nemorensis *L.*	708
ovatus *W.*	707
pseudo-elegans *Less.*	707
salicifolius *Wallr.*	707
saracenicus *Spenn.*	707
saracenicus *L.*	708
vulgaris *L.*	708
Senecióneae	688. 697
Senecionideae *Less.*	697
Senegakreuzblume	408
Senegawurzel	409
Senf	394. 395
grüner	394
schwarzer	394
weißer	394
Senne, falsche	33
Sennenkassie	10
Sennesblätter	10
Sepedoniéi *Fr.*	1163. 1166. 1171
Sepedónium *Fr.*	1171
Septória *Fr.*	1175
Serápias *Rich.*	882
Serjánia *Plum.*	121
lethális *St. Hil.*	121
Serjanie, tödtliche	121
Serrátula *De C.*	720
novaeboracensis *L.*	689
praealta *L.*	689
Serviettenblätterpilz	1133
Sesam, indischer	630
morgenländischer	629
Sesámeae *De C.*	628
Sésamum *L.*	629
indicum *L.*	630
orientale *L.*	629
Sesel	496
Séseli *Koch.*	496
Seselíneae *Koch.*	466. 477
Sesléria *Arduin.*	1027
Seslerióeae *Koch.*	1007
Sesleriéae	988. 1007
Setária *Beauv.*	1026
italica *Beauv.*	995
Seventbaum	816
Seyalschotendorn	6
Shephérdia *Nutt.*	747
Sherárdia *L.*	555
Sherardie	555
Shórea *Roxb.*	190
camphorifera *Roxb.*	190
robusta *Roxb.*	190
Tumbugaia *Roxb.*	190
Shoree, starke	190
Sibbáldia *L.*	63
Sicheldolde	495
Sichelklee	24
Sichelsalat	720
Sichelschneckenklee	24
Sida, amerikanische	170
asiatische	170
gemeine	169
lindenblättrige	170
pappelblättrige	170
Sida *Cav.*	169
Abútilon *L.*	169
americana *L.*	170
asiatica *L.*	170
populifolia *Cav.*	170
tiliaefolia *Fisch.*	170
Sideritis *L.*	623
Siderodéndron triflórum *Vahl.*	549
Sideroxyloides triflórum *Jacq.*	549
Siebenschläfer	228
Siebstäubling	1160
Siebzahn	1177
Siegmarskraut	162
Siegmarsmalve	162
Siegmarswurz	898
Siegwurz	897. 900
dachige	898
gemeine	897
runde	897. 898
Siegwurzel, lange	926
Siggel	860
Silau	496
Siláus *Bess.*	496
Silberlinde	184
Silberpappel	783
Silberwinde	781
Siléne *L.*	270. 271
Arméria *L.*	270
compacta *Hornem.*	271
Siléneae *Bartl.*	265
Siléneae *De C.*	265

	Seite
Siler *Scop.*	485. 496
aequilegifolium *Gärtn.*	486
trilobum *Scop.*	486
Silerineae *Koch.*	467. 485
Silge	496
Siliculósae *Spr.*	381
Siliquosae *De C.*	387
Siliquosae *Bartl.*	387
Sílybum *Gärtn.*	720
Simaruba *Aubl.*	87
excelsa *De C.*	87
Simarube, hohe	87
Simarúbeae *De C.*	86
Simse	972. 975
ausgebreitete	973
bläulichgrüne	973
geknäuelte	973
meergrüne	973
Sinápis *L.*	394. 395
alba *L.*	394
nigra *L.*	394
Sinngrün	559. 563
großes	560
kleines	559
Sinnpflanze	5
empfindliche	5
schamhafte	5
Siphónia *Pers.*	111
Cahúchu *Rich.*	111
elastica *Pers.*	111
Siphoniéae *Menegh.*	1115
Siphonocáulae	1097
Sisalhanf	886
Sison *L.*	495
Anisum *Spr.*	476
Sisýmbrium *L.*	395
Nastúrtium *L.*	388
Sistotréma *Fr.*	1145
Sium *Koch.*	476. 495
Sisarum *L.*	476
Skorpions-Veltschen	33
Skorpionssenne	33
Smilácеae *R. Br.*	907
Smilax *L.*	910. 912
medica *Schlechtd.*	911
officinalis *Kunth.*	911
Sarsaparilla *L.*	911
syphilitica *Humb.*	911
Smíthia *Ait.*	35
sensitiva *Ait.*	35
Smithie, empfindliche	35
Smýrnium *Scop.*	496

	Seite
Smýrneae *Koch.*	468. 493
Sockenblume	452. 454
Soda, alikantische	295
Söhle	782
Sohlweide	783
Solanáceae *Rchb.*	581
Soláneae *Juss.*	581
Solaneae *Rchb.*	582
Solánum *L.*	582. 591
Dulcamára *L.*	583
esculentum *Dun.*	584
insanum *L.*	584
Lycopérsicum *L.*	584
Melongéna *L.*	584
„ *Murr.* et *auct.*	584
nigrum *L.*	583
ovigerum *Dun.*	584
stoloniferum *Schlechtd.*	583
tuberosum *L.*	582
Valenzuelae *Dun.*	583
Soldanella *L.*	654
Sólea Ipecacuanha *Spr.*	332
Solénia *Pers.*	1145
Solénia *Ag.*	1127
Solidágo *L.*	694. 719
canadensis *L.*	694
Virgaurea *L.*	708
Sommeradonis	422
Sommeriche	796
Sommerknotenblume	890
Sommerkohlreps	393
Sommerlevkoje	390
Sommerlinde	183
Sommermajoran	614
Sommerretrig	381
Sommerrübenreps	393
Sommerspinat	305
Sommerwurz	633. 635
ästige	633
Sommerzwiebel	922
Sonchus *Koch.*	720
Sonderling	220
indischer	220
Sonnenblume	698. 719
einjährige	699
gemeine	699
große	699
indische	699
knollige	699
Sonnenfäden	1170
Sonnenkrone	699

	Seite
Sonnenröschen	333. 336
gemeines	334
Sonnenrose	699
Sonnenthau	322. 324
langblättriger	323
mittlerer	323
rundblättriger	322
Sonnenwende	575. 579
europäische	576
peruanische	575
wohlriechende	575
Sonnenwirbel	724
Sóphora *L.*	16
japonica *L.*	16
Sophore, japanische	16
Sophóreae *Spr.*	15
Sorbus *Crantz.*	67
Sorghum *Pers.*	993. 1026
saccharatum *Pers.*	994
vulgare *Pers.*	993
Soyéria *Koch.*	721
Spâteiche	797
Spâtlinde	182
Spaltblätterling	1144
Spaltblume, eingedrückte	644
gefiederte	644
Spaltfaden	1128
Spalthülle	191
rosenrothe	191
Spalthütchen	1077
Spaltschorf	1149
Spaltzahn	1072. 1077
Spanischrohr	1007
Sparassis *Fr.*	1140
brevipes *Krombh.*	1141
crispa *Fr.*	1141
laminosa *Fr.*	1141
Spargánium *L.*	949
Spargel	909. 912
bitterer	910
feinblättriger	910
gebräuchlicher	909
rauher	910
spitzblättriger	910
weißer	910
Spargelerbse	25. 45
purpurblüthige	26
Spargelkohl	392
Spargein	910
Spark	275. 279
Sparmannia *L. fil.*	185
africana *L. fil.*	185
Sparmannie, afrikanische	185
Spartiánthus junceus *Lk.*	17
Spartina *Schreb.*	1026
Spártium *De C.*	17. 45
junceum *L.*	17
scopárium *L.*	17
Spatelpilz	1145
Spáthium *Lour.*	835
Speclilie	643
Specmelde	109
Speichelwurzel	269
Speisecaladium	955
Speisefaltenpilz	1134
Speiselorchel	1142
Speisemorchel	1141
Speisetrüffel	1153
Speiteufel	1134
Spelt	1019
Spelz	1019
Spelzdinkel	1019
Spergella *Rchb.*	275
Spérgula *L.*	275. 279
arvensis *L.*	275
maxima *Weihe*	276
sativa *Bönningh.*	276
vulgaris *Bönningh.*	276
Spermacóceae *Cham.* et *Schlechtd.*	551
Spermoedia *Fr.*	1176
Clavus *Fr.*	1175
Sperrkraut	598. 600
blaues	599
Sphacelária *Lyngb.*	1127
Sphacélia *Léveill.*	1176
Sphaerástrum *Meyen.*	1128
Sphäeria *Fr.*	1147. 1149
clavata *Hoffm.*	1147
concentrica *Bolt.*	1148
cornuta *Hoffm.*	1147
deusta *Hoffm.*	1148
digitata *Ehrh.*	1147
Hypóxylon *Ehrh.*	1147
militaris *Ehrh.*	1148
polymórpha *Pers.*	11 3
Sphaeriácei *Fr.*	1147
Sphärie	1147. 1149
gefingerte	1147
kolbenförmige	1148
konzentrische	1148
verbrannte	1148
vielgestaltige	1148
Sphaeriéi	1146. 1147. 1149
Spaeróbolus *Tode*	1154. 1160
Sphaerocóccus *Ag.*	1119. 1127
cartilagineus *Ag.*	1120

	Seite
Sphaerocóccus crispus *Ag.*	1119
gelatínus *Ag.*	1120
lichenoides *Ag.*	1120
mamillosus *Ag.*	1120
tenax *Ag.*	1120
Sphaerocárpus *Michel.*	1096
Sphaeronéma *Fr.*	1148. 1149
Sphaerophóreae *Fr.*	1103. 1112
Sphaeróphoron *Pers.*	1112
Sphaeropléa *Ag.*	1128
Sphágneae *N. ab Es.*	1075
Sphagnoidéae *Corda*	1075
Sphagnoidéi *Brid.*	1065. 1075. 1078
Sphagnum *Dill.*	1075. 1078
cymbifolium *Ehrh.*	1075
latifolium *Hedw.*	1075
Sphenocléa *Gärtn.*	737
Sphnocleáceae *Mart.*	737
Sphinctrína *Fr.*	1150
Spierſtaude	54
gamanderblättrige	54
johanniskrautblättrige	54
rüſterblättrige	54
weidenblättrige	54
Spigélia *L.*	573
Spigeliáceae *Mart.*	573
Spillbaum	92
Spilocaea	1176
Spilóma *Ach.*	1112
Spinácia *L.*	304. 306
inermis *Mönch.*	305
oleracea *L.*	305
spinosa *Mönch.*	305
Spinat	304. 306
engliſcher	757
gemeiner	305
großer	305
holländiſcher	305
neuſeeländiſcher	263
rother	304
wilder	303
Spinatgänſefuß	298
Spindelbaum	92. 94
breitblättriger	93
gemeiner	92
warziger	93
Spindelfruſtel	1128
Spindelknopf	1175
Spindelſchimmel	1171
Spindelſchneller	1160
Spinnenhafer	1010
Spiraea *L.*	54. 55
chamaedryfolia *L.*	54
Spiraea hypericifolia *De C.*	54
salicifolia *L.*	54
ulmifolia *Scop.*	54
Spiraeáceae *Kunth.*	53
Spiraltange *Wallr.*	1097
Spiránthes *Rich.*	883
Spirenfaden	1127
Spirogyra *Lk.*	1127
Spitz-Ahorn	129
Spitzentang	1126
Spitzkiel	45
Spitzklette	697. 719
gemeine	698
großfrüchtige	698
Spitzmorchel	1141
Spitzſchimmel	1171
Spitzzahn	1078
Spláchnei	1072. 1077
Splachnum *L.*	1072. 1077
ampullaceum *L.*	1072
luteum *L.*	1073
rubrum *L.*	1073
Splanchnomýces *Corda*	1161
Spóngia *Lam.*	1126. 1128
Spongiéae	1126. 1128
Spongieen	1126. 1128
Spongilla *Lk.*	1126. 1128
Spongioidéae *Lk.*	1126
Sporendonéma *Desmaz.*	1171
Sporenpilze	1171
Sporidésmium *Lk.*	1175
Spornblatt	720
Spornblume	724. 725
rothe	724
Sporóchnus *Ag.*	1126
Sporócybe *Fr.*	1171
Sporodesmiéi *Fr.*	1173. 1174
	1175
Sporomýcetes *Wallr.*	1150. 1171
Sporótrichum *Lk.*	1171
Sprekélia formosissima *Herbert.*	890
Spreublume	713. 720
einjährige	713
gemeine	713
Spreufarn	1060
Springgurke	361
Springkörner, kleine	106
Springkraut	156. 158
empfindliches	157
kleines	105
Spring-Lein	148

	Seite
Spritzgurke	361. 363
gemeine	361
Spruce-beer	826
Sprühpilz	1144. 1145
ohrförmiger	1144
Spumária *Pers.*	1160
Spundstäubling	1160
Spurre	279
Stabschimmel	1171
Stachelbeere	352
Stachelbolde	496
Stachelgras	1026
Stachelnuß, schwimmende	238
Stachelpilz	1139. 1145
ausgeschweifter	1139
korallenförmiger	1140
schuppiger	1139
Stachýdeae *Benth.*	607. 619
Stachygynándrum *Beauv.*	1044
Stachylídium *Lk.*	1171
Sceptrum *Fr.*	1166
Stachyoptérides *W.*	1040. 1044
Stachys *L.*	619. 623
coccinea *Jacq.*	619
germanica *L.*	619
lanata *Jacq.*	619
Stackhouseae *R. Br.*	115
Stadtmannia *Lam.*	124
Stadtmannia Sideróxylon *Lam.*	124
Staehelína *De C.*	720
Stärkmehl	1018
Stalagmites cambogioides *Murr.*	308
Stalagmitis	309
ovalifolius *Don.*	309
pictorius *Don.*	309
Stallkraut	20
Stangenbohne	42
Stapélia *L.*	568
articulata *Mass.*	568
edulis *Thumb.*	568
incarnata *Mass.*	568
Stapelie	568
eßbare	568
fleischrothe	568
gegliederte	568
Staphyléa *L.*	90. 91
pinnata *L.*	90
trifoliata *L.*	91
Staphyleáceae *Lindl.*	89
Starrflocke	1171
Starrpilz	1145
Starrzahn	1077
Státice *Willd.*	733
Armèria *Sm.*	732
Státice Armèria *L.*	732
elongata *Hoffm.*	732
Limonium *L.*	733
Staticeae *Hartl.*	731. 732
Staubbalgling	1161
Staubbeule	1176
Staubblasenschimmel	1170
Staubbrand	1175. 1176
Staubdeckflechte	1112
Staubkopf	1173. 1175
gemeiner	1173
körniger	1173
Staubkopfflechte	1112
Staubpilze	1171
Staubbrandflechte	1112
Staubschimmel	1171
Staubschorf	1175
Staubsphärie	1140
Staubspindel	1175
Staudenroggen	1021
Staurastrum *Meyen.*	1128
Stechapfel	588. 591
baumartiger	588
gemeiner	588
prunkender	588
Stechdorn	100
Stecheiche	95
Stecheichenschildlaus	799
Stechpalme	95
Stechwinde	910. 912
antisyphilitische	911
gebräuchliche	911
medicinische	911
Steckenkraut	485
stinkendes	485
Steckrübe	393
Steifhalm	1027
blauer	1016
Steinbeere	665. 675. 912
Steinbrech	247. 252
dickblättriger	249
immergrüner	247
nabelkrautartiger	248
nierenblättriger	249
pyramidaler	248
rauhhaariger	249
schattenliebender	248
schönster	248
traubenblüthiger	247
wurzelrankiger	250
Steinbuche	801
Steineiche	797
Steinfrüchtler	46
Steinkraut	395

	Seite
Steinkresse	251
Steinlinde	536
Steinlinde	182
Steinmispel	67
Steinpfeffer	256
Steinpilz	1135
Steinröschen	745
Steinsame	580
Steinschmückel	395
Steintäschel	395
Steinwegdorn	98
Steinweichsel	53
Steinwicken	32
Steinwurz, weiße	257
Stellária *L.*	276. 279
Holóstea *L.*	277
media *Vill.*	277
neglecta *Weihe*	277
Stellatae *L.*	552
Stellulína *Lk.*	1127
Stemonites *Gled.*	1160
Stempelpilz	1145
Stenáctis *Less.*	719
Stendelwurz	882
Stendelwurz	879
Stephanskörner	432
Stephanskraut	231
Stercúlia *L.*	180
acuminata *Beauv.*	180
alata *Roxb.*	180
Balanghas *L.*	180
foetida *L.*	180
guttata *Roxb.*	180
Ivira *Sw.*	180
tomentosa *Guill.* et *Perr.*	180
Tragacantha *Lindl.*	180
urens *Roxb.*	180
Sterculiáceae *Kunth.*	179
Stereocáulon *De C.*	1112
Stereóxylon myrtilloides *R.* et *P.*	356
resinosum *R.* et *P.*	356
rubrum *R.* et *P.*	356
Stéreum *Fr.*	1145
Sternanis	443
ächter	444
gebräuchlicher	444
heiliger	444
Sternauge	719
Sternbalgling	1157. 1160
hygrometrischer	1158
Sternbérgia *Kit.*	894
Sternblume	892
Sterndeckling	1149

	Seite
Sterndolde, große	470
Sternfaden	1127
Sternhollunder	541
Sternkopf	728. 729
schwarzrother	728
Sternleberkraut	555
Sternmiere	276. 279
gemeinste	277
mittlere	277
großblumige	277
Sternschorf	1150
Sternsporling	1161
Stichkraut	706
Sticta *Delise*	1109. 1112
pulmonacea *Ach.*	1109
Stictis *Pers.*	1145
Stiefmütterchen	331
großblumiges	331
kleinblumiges	331
Stielbrand	1175. 1176
Stieleiche	796
Stielkrone	720
Stielrüster	788
Stielsame	720
Stigonéma *Ag.*	1128
Stilagíneae *Ag.*	854
Stilágo Búnius *L.*	855
Stilbe *Berg.*	739
Stilbíneae *Kth.*	739
Stilbóspora *Fr.*	1175
Stilbospórei *Fr.*	1172. 1173. 1175
Stilbum *Tode*	1170
Stillingia *L.*	106
sebifera *Michx.*	107
Stillingie, talggebende	107
Stinkasand	485
Stinkbaum	180
brennender	180
eiblättriger	180
filziger	180
gefingerter	180
geflügelter	180
getropfter	180
krugiger	180
zugespitzter	180
Stinkblume	714
Stinkhollunder	541
Stinkholz	206
mauritisches	206
Stinkholz	549
Stinkmelde	299
Stipa *L.*	1004. 1027
pennata *L.*	1005

	Seite
Stipáceae *Kth.*	1004
Stipeae	987. 1004
Stockerbse	39
Stockmorchel	1142
Stockrose	164
Stoppelschwamm	1139
Storax	661
flüssiger	780
Storaxbaum	660
fließender	779
gebräuchlicher	660
Storchschnabel	150. 153
Storchschnabelblüthige	143
Strändling	736
Stragel-Kaffee	32
Strahlalge	1126
Strahlendeckling	1149
Strahlflechte	1112
Strahlfrustel	1128
Strahlschorf	1150
Strandgrasnelke	732
Strandkiefer	822
Strandmangold	302
Strandmelde	304
Strandnelke	733
gewöhnliche	733
Stratiótes *Schreb.*	860. 861
acoroides *L.*	860
alismoides *L.*	860
aloides *L.*	860
Strauchkohl	391
Straußfarn	1060
Straußgras	1002. 1027
gemeines	1003
wucherndes	1003
Straußschimmel	1171
Streifenfarn	1054. 1060
grüner	1055
schwarzer	1055
weiblicher	1056
Streifentang	1126
Streifling	1112. 1149. 1150
Streitkolbenbaum	809
Strelitzia *Banks.*	865
Stréptopus *Michx.*	912
Streukopf	1171
Streupulver	1042
Striária *Grev.*	1126
Strichelfrustel	1128
Strichfarn	1060
Strickkraut	851
hanfartiges	851
Striemensame	496
Strigula *Fr.*	1112. 1149. 1150
Strohblume	704. 720
schimmernde	705
schönste	705
stinkende	705
Strumella *Fr.*	1176
Strunkschwamm, krauser	1141
Struthiópteris *W.*	1060
Strýchneae *De C.*	559. 561
Strychnos *L.*	561
guianensis *Mart.*	562
Nux vomica *L.*	562
potatorum *L.*	562
Tieute *Leschen.*	562
Studentennelke	268
Stückelalge	1126
Stundenhibiskus	165
Sturmhut, blauer	434
Sturmia *Rchb.*	883
Sturmia *Hoppe*	1026
Stutzkelch	1081. 1096
hainbewohnender	1082
streifenfarnähnlicher	1081
welliger	1082
Stilidiéae *R. Br.*	683
Styllária *Ag.*	1128
Styphélia Richei *Labill.*	663
Styráceae *Rich.*	659
Styracínae *Bartl.*	655
Styrax *L.*	660
Benzoin *Dryand.*	661
officinalis *L.*	660
Subulária *L.*	395
Succisa *Spreng.*	728. 729
pratensis *Mönch.*	728
Succuléntae *Bartl.*	242
Süßdolde	492. 496
wohlriechende	492
Süßgras	1027
fluthendes	1015
Süßholz	27. 45
gemeines	28
igelfrüchtiges	28
wildes	32
Süßkirsche	51
Süßklee	34. 45
beweglicher	34
italienischer	34
Sumach	69
wurzelnder	70
Sumachineae *De C.*	69
Sumpfbeere	676

	Seite
Sumpfbinse	981
Sumpfdreizack	963
Sumpfgras	985
Sumpfhaide	667
Sumpfheidelbeere, große	675
Sumpfisnardie	230
Sumpfkappengras	991
Sumpfkiefer	822
Sumpfklee	572
Sumpfkraut	646
Sumpflilien	956
Sumpfmäuseohr	579
Sumpfmoos	1077
Sumpfparnasse	320
Sumpfporst	671
Sumpfragwurz	877
Sumpfreis	1002
Sumpfrosmarin	671
Sumpfschafthalm	1035
Sumpfschirm	495
Sumpfsiegwurz	898
Sumpfwurz	883
Suppenlauch	924
Swártzia *Willd.*	13
tomentosa *De C.*	13
Swartzie, filzige	13
Swartziéae *De C.*	12
Swértia *L.*	573
Swertie	573
Swieténia *L.*	133
Mahagóni *L.*	133
senegalensis *Desrous.*	134
Sýmphytum *L.*	577. 580
bohemicum *Schm.*	577
officinale *L.*	577
patens *Sibth.*	577
Symplocos, färbender	661
traubiger	661
Sýmplocos *L.*	661
racemosa *Roxb.*	661
tinctoria *L'Herit.*	661
Synanthéreae *Rich.*	686
Synclýstae *Spr.*	378
Syncollésia *Ay.*	1170
Syntherisma vulgare *Schrad.*	996
Syntrichia *Brid.*	1077
Syrenen, gemeine	533
Syrénia *Andrz.*	395
Syringa *L.*	533. 536
chinensis *L.*	534
persica *L.*	534
vulgaris *L.*	533
Syrinke	533. 536
Syrinke, chinesische	534
gemeine	533
persische	534
Systýlium *Hornsch.*	1077
Syzýgites *Ehrenb.*	1170
Tabak	589. 591
gemeiner	589
großblättriger	590
kleiner	590
türkischer	590
virginischer	589
Tabaschir	1016
Tabasheer	1016
Tabernaemontána	561
elastica *Spr.*	561
utilis *Arn.*	561
Tabernämontane, nutzbare	561
Tacca *Forst.*	836
palmata *Blume*	837
pinnatifida *Forst.*	837
Táccaeae *J. S. Presl*	836
Tännel	279
Täschelkraut	395
Täubling	1144
Täublinge	1134
Tafelschwamm	1133
Tafeltuchbaum	109
bestäubter	109
Tagétes *L.*	700
erecta *L.*	701
patula *L.*	700
Taglilie	929. 934
gelbe	929
rothgelbe	930
Takka	836
fiederspaltige	837
handblättrige	837
Talg, vegetabilischer	190
Talgbaum, chinesischer	107
Tamarinden	10
Tamarindenbaum	9
indischer	9
Tamarindenmark	10
Tamárindus *L.*	9
indica	9
Tamariscíneae *Desv.*	317
Tamariscineae *De C.*	317
Tamariske	317. 320
afrikanische	318
deutsche	319
französische	318
Támarix *Desv.*	317. 320

	Seite
Támarix africana *Poir.*	318
gallica *L.*	318
„ var. mannifera *Ehrenb.*	318
germanica *L.*	319
Tamus *L.*	906
communis *L.*	906
Tanacétum *Gärtn.*	720
Tang	1117. 1126
blasiger	1117
gesägter	1118
hornfrüchtiger	1118
knotiger	1118
Tanggras, gemeines	966
Tangschimmel	1170
Tanne	824
gemeine	824
kanadische	826
schwarze	826
Tannenbärlapp	1041
Tannenbier	826
Tannenporst	671
Tannenwedel	240. 242
gemeiner	241
Taphrina *Fr.*	1171
pópulina *Fr.*	1166
Tapioca	112
Tapúra *Aubl.*	857
Tarant, blauer	570
Taráxacum *Juss.*	720
Targiónia *Michel.*	1092. 1096
Targioniáceae *Corda*	1092
Targioniéae	1080. 1092. 1096
Targionídeae *Dumort.*	1092
Tartschenflechte	1106. 1112
isländische	1106
Taubenkropf	274
Taubenkropf	402
Taubenweizen	257
Taubengerste	998
Taubhafer	1010
Tausendblatt	240. 242
ähriges	240
quirliges	240
Tausendguldenkraut, großes	571
kleines	572
Tausendkorn	1160
Tausendkorn	283
Tausendschön	694
Taumellolch	986. 1025
Taxbaum	812
Táxeae	811. 812
Taxíneae *Rich.*	810
Taxódium distichum *Rich.*	819
Taxus *L.*	812. 813
baccata *L.*	812
Taylória *Hook.*	1077
Tazette	892
Tazetten-Narzisse	892
Tecóma *Juss.*	603
radicans *Juss.*	603
Tecome, wurzelnde	603
Tectónia grandis *L. fil.*	626
Teesdália *R. Br.*	395
Teichbinse	980
Teichkolben	948
Teichrohr	1006
Teichrose	412. 413
gelbe	412
Tekbaum, riesiger	626
Tekholz	626
Telékia *Baumg.*	719
Teléphium *L.*	284
Tellerflechte	1112
Tellerpilz	1145
Tephrósia *Pers.*	27
tinctoria *Pers.*	27
Tephrosie, färbende	27
Terebintáceae *Juss.*	67. 70. 71. 84
Terebinthínae *Bartl.*	67
Terminália *L.*	218
Bellerica *Roxb.*	219
Catappa *L.*	218
Chebula *Retz.*	219
citrina *Roxb.*	219
glabrata *Forst.*	219
latifolia *Sw.*	219
moluccana *Lam.*	219
Terminaliéae *De C.*	218
Ternstroemiáceae *De C.*	192
Terpentin, bordeauxer	822
cyprischer	69
französischer	822
gemeiner	821
kanadischer	825
straßburger	825
venetianischer	827
Terpentinöl	821
Terpentinpistazie	68
Tetrácera *L.*	440
alnifolia *W.*	440
potatoria *Afzel.*	440
Tetracólium *Kunze*	1176
Tetradidymae *Wahlenb.*	1032. 1035
	1039. 1040. 1044
Tetragónia *L.*	263
comuta *Guerin.*	263

Tetragónia expansa *Murr.* 263
japonica *Thunb.* 263
Tetragonólobus *Scop.* 25. 45
purpureus *Mönch.* 26
Tetrámeles *R. Br.* 851
Tétraphis *Hedw.* 1077
Tetráspora *Ag.* 1127
Tetrodóntium *Schw.* 1078
Tetrónicum *Willd.* 963
Téucrium *L.* 622. 623
Chamaedrys *L.* 622
Marum *L.* 622
Teufelsabbiß 728
Teufelsauge 587
Teufels-Eichelpilz 1152
Teufelskirsche 586
Teufelszwirn 592
Thálictrum *L.* 436
Thalstern, großer 470
Thapsiéae *Koch.* 467. 487
Thaufaden 1170
Thea *L.* 193
Bohea *L.* 194
chinensis *Sims.* 193
strieta *Hayne* 194
viridis *L.* 194
Thee (grüner u. s. w.) 194—196
kuriliſcher 229
ſpaniſcher 299
ungariſcher 299
weſtindiſcher 299
Theekraut, mexikaniſches 299
Theer 821
Theeſtrauch 193
chineſiſcher 193
brauner 194
grüner 194
ſtraffer 194
Thelébolus *Tode* 1160
Theléphora *Fr.* 1145
Thelotréma *Ach.* 1112
Thelýgonum *L.* 306
Theobróma *L.* 177
bicolor *H.* et *Bonpl.* 178
Cacao *L.* 178
guianense *W.* 178
Theophrásta *L.* 655
americana *L.* 655
Jussieui *Lindl.* 655
Theophraſte, amerikaniſche 655
Juſſieu's 655
Theriakwurz 723
Thésium *L.* 748. 749
intermedium *Schrad.* 748
Thésium linophyllum *Poll.* 748
montanum *Ehrh.* 749
Thlaspi *L.* 395
Thoa edulis *W.* 830
urens *Aubl.* 830
Thórea *Bory* 1127
Thränengras, gemeines 991
Thränenſchwamm 1135
Thränenweide 782
Thrincia *Roth.* 720
Thrómbium Nostoc *Wallr.* 1124
Thuja *L.* 816
articulata *Vahl.* 818
occidentalis *L.* 817
orientalis *L.* 817
plicata *Hortul.* 817
Thurmkraut 395
Thymelaeae *Juss.* 743
Thymian 615. 623
ächter 615
gemeiner 615
Thymſeide 593
Thymus *L.* 615. 623
Serpyllum *L.* 615
vulgaris *L.* 615
Thyssanomitrion *Schw.* 1077
Thysselinum *Hoffm.* 496
Tigerlilie 922
Tikhur, Tikor 871
Tilia *L.* 182. 187
alba *Kit.* 184
americana *L.* 184
canadensis *Michx.* 184
corallina *Sm.* 183
cordata *Mill.* 182
cordifolia *Bess.* 183
europaea *Sm.* 183
europaea *γ. L.* 182
„ *β. δ. ε. L.* 183
„ *β.* corallina *Kit.* 183
glabra *Vent.* 184
grandifolia *L.* 183
intermedia *De C.* 183
microphylla *W.* 182
nigra *Borkh.* 184
pannonica *Jacq.* 184
parvifolia *Ehrh.* 182
pauciflora *Hayne.* 183
platyphyllos *Scop.* 183
tomentosa *Mönch.* 184
ulmifolia *Scop.* 183
vulgaris *Hayne* 183

	Seite
Tilliáceae *Kunth.*	181
Tillaea *L.*	260
Timmia *Hedw.*	1077
Timotheusgras	999
Timothygras	999
Tipulária *Chev.*	1161
Tischlerschafthalm	1033
Todtenblume	700. 714
Todtenmyrte	559
Tofieldia *Huds.*	916
Tollkirsche	586. 591
gemeine	586
Tollkörbel	493
Tollkraut	586
Tolubalsam	16
Tolubalsamholz	16
Tongobohnen	12
Tonkabaum	12
ächter	12
Tonkabohnen	12
Tooth-Corn	990
Topfbaum	207
gemeiner	207
großblüthiger	208
lanzettblättriger	208
Topinamburs	699
Tordylinae *De C.*	483
Tordylium *L.*	496
Torfbeere	676
Torfmoos	1075—1078
kahnblättriges	1075
Tórilis *Hoffm.*	496
Tormentilla *L.*	63
Tórtula *Hook.* et *Tayl.*	1077
Tortúlei	1072. 1077
Tórula *Fr.*	1174. 1176
antennata *Fr.*	1174
Tournefortiéae *Bartl.*	575
Tózzia *L.*	646
Traben	238
Trachýlia *Fr.*	1112
Tradescántia *L.*	969
virginica *L.*	969
Tradescantie	969
virginische	969
Traganth	32. 45
ächter	32
gummigebender	32
spanischer	32
kretischer	32
süßholzblättriger	32
Traganthgummi	32
Traganthstinkbaum	180

	Seite
Trágium Anisum *Lk.*	476
Tragus *Desf.*	1026
Tramétes *Fr.*	1144
Trapa *L.*	238. 242
bicornis *L.*	240
bispinosa *Roxb.*	240
natans *L.*	238
Tragopógon *De C.*	717. 720
orientalis *L.*	717
porrifolius *L.*	717
pratensis *L.*	717
Traubenbalgling	1161
Traubeneiche	797
Traubenfarn	1050
Traubenhollunder	541
Traubenkirsche	52
Traubenkraut	300
mexikanisches	299
Traubenschimmel	1166. 1171
heller	1166
vielsporniger	1166
Traubenstock	138
Trauerbirke	804
Trauereiche	797
Trauerweide	782
Trauschling	1133
Tremándreae *R. Br.*	409
Trematodon *Rich.*	1077
Tremella *Fr.*	1144. 1145
Auricula Judae *L.*	1144
Nostoc *L.*	1124
Trennzahn	1077
Trentepohlia aurea *Mart.*	1168
lólithus *Wallr.*	1168
Trespe	1027
abführende	986
Triánthema *Sauv.*	264
Tribúleae *Bartl.*	77
Tribulus *L.*	77. 79
terrestris *L.*	77
Tricerástes *Presl.*	851
Trichia *Fr.*	1160
Trichocólea *Dumort.*	1096
Trichodérma *Fr.*	1161
Trichodermácei *Fr.*	1158
Trichodérmei	1151. 1158
Trichogásteres *Fr.*	1160
Trichonéma *Ker.*	900
Trichospérmi *Fr.*	1151. 1154
Trichostómei	1072. 1077
Trichóstomum *Hedw.* em.	1077
Trichostýlum *Corda*	1081. 1096

	Seite
Trichothécium *Lk.*	1171
Trichterwinde	595
Triglóchin *L.*	962. 963
maritimum *L.*	962
palustre *L.*	963
Triódia *R. Br.*	1027
Trichília *P. Browne*	136
alliacea *Poret.*	136
cathartica *Mart.*	136
emetica *Vahl.*	136
havanensis *Jacq.*	136
moschata *Sw.*	136
trifoliata *L.*	136
Trichilie, brechenerregende	136
dreiblättrige	136
javanische	136
moschusriechende	136
purgirende	136
Trichócladus *Pers.*	457
Tricóccae *Bartl.*	89
Trientális *L.*	654
Trifoliéae *Bronn*	21
Trifólium *L.*	21. 45
alpestre *L.*	22
expansum var. *β. Rchb.*	22
flexuosum *Jacq.*	22
incarnatum *L.*	22
medium *L.*	22
nivale *Sieb.*	22
pratense *L.*	21
alpinum *Hoppe*	22
β. sativum *Auctor.*	22
γ. nivale *Koch.*	22
Triftenragwurz	876
Trigonella *L.*	23. 45
Foenum-graecum *L.*	23
Trínia *Hoffm.*	495
Triphaea *Lour.*	180
Tripólium *N. ab Es.*	692
Trippmadam, gelbe	256
große	256
weiße	357
Trisépalae *Bartl.*	444
Triticum	1017. 1027
aestivum *L.*	1017
amylenm *Ser.*	1019
compositum *L.*	1018
dicoccum *Schrank.*	1019
durum *Desf.*	1018
hordeiforme *Host.*	1018
hybernum *L.*	1017
monococcum *L.*	1020
polonicum *L.*	1018
repens *L.*	1020
Triticum Spelta *L.*	1019
turgidum *L.*	1018
vulgare *L.*	1017
Trixágo *Lk.*	646
Trochiscánthes *Koch.*	496
Trockenblatt, zähes	915
Troddelblume	654
Trollblume	436
Tróllius *L.*	436
Trompetenblume, gemeine	602
Tropaeóleae *Juss.*	154
Tropáeolum *L.*	154
majus *L.*	154
minus *L.*	155
Tropfenpilz	1145
Trüffel	1153. 1160
afrikanische	1154
graue	1154
schneeweiße	1154
schwarze	1154
weißliche	1154
Trunkelbeere	675
Tschettik	562
Tschirimajabaum	446
Tubiflórae *Bartl.*	573
Tuber *Fr.*	1153. 1160
albidum *Caesalp.*	1154
album *Bull.*	1154
cibarium *Sibth.*	1153
griseum *Pers.*	1153
moschatum *Bull.*	1154
niveum *Desf.*	1154
Tuberculária *Fr.*	1173. 1175
granulata *Pers.*	1173
vulgaris *Pers.*	1173
Tuberculárini *Fr.*	1172. 1173. 1175
Tuburcínia *Fr.*	1171
Tuchmacherdistel	726
Tüpfelfaden	1128
Tüpfelfarn	1052. 1060
gemeiner	1052
goldfarbiger	1053
Tüpfelfell	1128
Tüpfelflechte	1109. 1112
Tüpfelpilz	1145
Tüpfelschorf	1150
Türkenbundlilie	921
Türkenkorn	989
Túlipa *L.*	917. 934
acutiflora *Poir.*	919
Bonarotiana *Reboul.*	919
Gesneriana *L.*	918
Oculus solis *St. Amand.*	919

	Seite
Túlipa pubescens *W.*	919
scabriscapa *Strangw.*	918
strangulata *Reboul.*	919
suaveolens *Roth.*	919
sylvestris *L.*	919
Tulipane	918
Tulipeae *Hartl.*	917
Tulóstoma *Pers.*	1160
Tulpe	917. 934
niedrige	919
rauhstengelige	918
sonnenäugige	919
wilde	919
wohlriechende	919
Tulpenbaum	442
virginischer	443
Tumbugaia-Shoree	190
Túnica *Koch.*	274
Turbankürbis	358
Turgénia *Hoffm.*	496
Turnéra *L.*	366
ulmifolia *L.*	366
Turneráceae *De C.*	365
Turnere, rüsterblättrige	366
Turrítis *L.*	395
Tuscaróra-Corn	990
Tussilagíneae *Less.*	690
Tussilágo *Tourn.*	690. 719
Farfara *L.*	691
hybrida *L.*	692
Petasites *L.*	692
Tutentabat	590
Tutenfarn, baumartiger	1059
markiger	1059
Týmpanis *Tode*	1145
Typha *L.*	948
angustifolia *L.*	949
latifolia *L.*	948
Typháceae *De C.*	947
Typhae *Juss.*	947
Týphula *Fr.*	1145
Uchtblume	916
Údora *Nutt.*	861
Ueberbart	882
Uferweinrebe	142
Ugnimorté	201
Ulex *L.*	45
Ulmáceae *Mirb.*	786
Ulmáceae *Endl.*	787
Ulme, schwarze	788
Ulmeae	787
Ulmus *L.*	787. 789
campestris *L.*	787
campestris *Sm.*	788
ciliata *Ehrh.*	788
effusa *W.*	788
excelsa *Borkh.*	788
glabra *Mill.*	788
hollandica *Mill.*	788
major *Sm.*	788
montana *Sm.*	788
nuda *Ehrh.*	788
octandra *Schk.*	788
racemosa *Borkh.*	788
suberosa *Ehrh.*	788
tetrandra *Schk.*	788
Úlota *Mohr.*	1077
Ulva *L.*	1121. 1127
edulis *De C.*	1121
Lactuca *L.*	1121
latissima *L.*	1121
pisiformis *Huds.*	1125
pruniformis *L.*	1125
Ulváceae *Fr.*	1121
Úlveae	1114. 1121. 1127
Ulvoideae *Ag.*	1121
Umbelliferae *Juss.*	464
Umbelliflórae *Bartl.*	454
Umbilicária *Hoffm.*	1112
Uncária Gambir *Roxb.*	551
Undína *Fr.*	1125. 1128
pruniformis *Fr.*	1125
sphaerica *Fr.*	1125
Unform, strauchartige	31
Unpaarschimmel	1171
Unruhe	1042
Unterhäutler	1175
Upasbaum	562. 775
Upas-Tieute	562
Uránia speciosa *W.*	864
Urari	562
Urcéola elastica *Roxb.*	561
Uredíneae *De C.*	1171
Urédo *Pers.*	1175. 1176
Cáries *De C.*	1175
Urkorn	1128
Urmoos	1078
Uromýces *Lk.*	1175. 1176
Urospérmum *Scop.*	720
Urpilz	1175. 1176
Urschleim	1128
Urtíca *L.*	764. 767

	Seite
Urtica canadensis *L.*	765
cannabina *L.*	765
crenata *Roxb.*	765
dioica *L.*	764
japonica *Thunb.*	765
nivea *L.*	765
stimulans *L. fil.*	765
urens *L.*	765
urentissima *Blume*	765
Whitlawi	765
Urticae *Juss.*	763. 768
Urticeae *Bartl.*	763
Urticeae *De C.*	763. 768
Urticeae verae *Bartl.*	763. 764
Urticinae *Bartl.*	762
Úsnea *Fr.*	1104. 1112
barbata *Fr.*	1104
barbata *Hoffm.*	1105
florida *Hoffm.*	1104
hirta *Hoffm.*	1104
plicata *Hoffm.*	1105
radiciformis *Scop.*	1169
Usneáceae *Eschw.*	1104
Usneínae	1104. 1112
Ustilágo *Lk.*	1175. 1176
Utriculária *L.*	648. 649
intermedia *Hayne*	648
minor *L.*	648
neglecta *Lehm.*	649
vulgaris *L.*	648
Utricularinae *Lk.* et *Hoffmgg.*	646
Vacciniéae *De C.*	673
Vaccínium *Roth.*	674. 676
Myrtillus *L.*	674
Oxycóccos *L.*	676
uliginosum *L.*	675
Vitis idaea *L.*	675
Vaillantia *De C.*	555
hypocarpica *L.*	554
Vaillantie	555
Valeriana *Neck.*	723. 725
altissima *Hornem.*	723
angustifolia *Tausch.*	723
exaltata *Mik.*	723
Locusta *L.*	724
officinalis *L.*	723
olitoria *W.*	724
rubra *L.*	724
Valerianeae *De C.*	722
Valerianélla *Mönch.*	724. 725
carinata *Lois.*	725
olitoria *Mönch.*	724

	Seite
Vallisnéria spiralis *L.*	860
Jacquiniana *Spr.*	860
Micheliana *Spr.*	860
Vallisnerie, spiralige	860
Valónia *Ag.*	1127
Valsa *Fr.*	1149
Valvátae nudae *Web.* et *M.* 1040.	1044
Vanílla *Sw.*	879
aromatica *Sw.*	880
planifolia *Andr.*	880
Pompona *Schiede*	881
Vanille	879
ächte	880
flachblättrige	880
gewürzhafte	880
Vanillenstrauch	575
Vanillon	881
Variolária *Ach.*	1112
amara *Ach.*	1109
lactea *Ach.*	1108
oreina *Ach.*	1108
Vatéria *L.*	189
indica *L.*	189
Vateríe, indiſche	189
Vauchéria *De C.*	1127
Veilchen, dreifarbiges	331
kurzhaariges	330
wohlriechendes	329
Veilchenflaumfaſer	1168
Veilchenmoos	1168
Veilchenſteine	1168
Veilchentabak	590
Veilchenwurzel	896
Velanide	798
Vellósa *Vand.*	901
Venusfliegenfalle	323
Venuskamm	491
Venusſpiegel	681
Venusſtrahl	491
Veratrin	913
Verátrum *L.*	915. 916
album *L.*	915
Lobelianum *Bernh.*	915
luteum *L.*	915
Sabadilla *Retz.*	915
Verbásceae *Bartl.*	636. 637
Verbáscum *L.*	637. 646
australe *Schrad.*	638
condensatum *Schrad.*	638
cuspidatum *Schrad.*	637
nemorosum *Schrad.*	638
phlomoides *L.*	638
phlomoides *Schrad.*	638

	Seite
Verbáscum rugulosum *W.*	638
Schraderi *G. F. W. Mey.*	637
thapsiforme *Schrad.*	637
Thapsus *G. F. W. Mey.*	637
Thapsus *Schrad.* et *auct.*	637
Verbéna *L.*	624. 627
Aubletia *Jacq.*	625
var. Drummondi *Lindl.*	625
Lamberti *Ker.*	625
Melindres *Gillies*	625
officinalis *L.*	624
pulchella *Sweet.*	625
rosea *Sweet.*	625
triphylla *L'Herit.*	625
venosa *Gill.* et *Hook.*	625
Verbenáceae *Juss.*	623
Verea *Andr.*	259
pinnata *Spr.*	259
Verea, gefiederte	259
Vereckschotendorn	6
Vergißmeinnicht, eigentliches	579
gewöhnliches	579
großes	578
weißes	578
Vermiculária *Tode*	1149
Vernónia *Schreb.*	688
altissima *Less.*	689
novaeboracensis *W.*	689
praealta *De C.*	689
Vernoniáceae *Less.*	688
Vernonie	688
hohe	689
neuyorkische	689
Vernoniéae	687. 688
Verónica *L.*	643. 646
Beccabunga *L.*	644
longifolia *L.*	643
officinalis *L.*	644
Veronicéae *Bartl.*	636. 643
Verpa *Sw.*	1145
Verrucária *Pers.*	1112
Verrucariéae *Fr.*	1103. 1112
Verticíllium *N. ab Es.*	1171
alloéchroum *Corda*	1166
Vesicária *Lam.*	395
Vexirnelke	273
Vibrissea *Fr.*	1145
Viburneae *Bartl.*	538
Viburneen	538
Viburnum	539—542
Lántana *L.*	539
Ópulus *L.*	539
Vicia *L.*	36. 45
angustifolia *Roth.*	37
Faba *L.*	36
sativa *L.*	37
ségetalis *Thuill.*	37
Viciéae *Bronn.*	36
Viehgras, gemeines	1014
glattes	1013
großes	1013
Vielfrüchtige	415
Vielläppchen	724
Viereckfrucht	263
ausgebreitete	263
Viergliedling	1176
Vierkornwatt	1127
Vierlingshaide	667
Vierzahn	1078
Villársia *Vent.*	573
Villarsie	573
Vinca *L.*	559. 563
major *L.*	560
minor *L.*	559
Vincetóxicum *Mönch.*	567
officinale *Mönch.*	567
Viníferae *Juss.*	137
Víola *L.*	329. 333
arvensis *Murr.*	331
canina *L.*	330
ericetorum *Schrad.*	330
hirta *L.*	330
Ipecacuanha *L.*	332
odorata *L.*	329
sylvestris *Lam.*	331
tricolor *L.*	331
tricolor *auct. plur.*	331
Violáceae *Juss.*	328
Violariéae *De C.*	328
Viólene *De C.*	328
Vióleae *R. Br.*	328
Violenwurzel	896
Virginientabak	589
Viscum *L.*	497
album *L.*	498
Oxýcedri *De C.*	498
Visetholz	70
Vismia *Vand.*	315
cayennensis *Pers.*	315
guianensis *Pers.*	315
latifolia *Chois.*	315
sessilifolia *Pers.*	315
Vismie, breitblättrige	315
cayennische	315

	Seite
Vismie, guianesische	315
sitzendblättrige	315
Vitex *L.*	625. 627
Agnus castus *L.*	625
Vítices *Juss.*	623
Vitis *Tourn.*	138. 143
blanda *Rafin.*	142
caribaea *De C.*	142
hederacea *W.*	143
Labrusca *L.*	142
labruscoides *Rafin.*	142
muscadina *Raf.*	142
prolifera *Raf.*	141
quinquefolia *Lam.*	143
riparia *Michx.*	142
vinifera *L.*	138
vulpina *L.*	142
Vochysiáceae *Mart.*	220
Vochysiéae *St. Hill.*	220
Vogelfuß	45
Vogelgras	277
Vogelkopf	745
Vogelnest, gelbes	673
Voitia *Hornsch.*	1078
Volkaméria fragrans *Vent.*	626
japonica *Jacq.*	626
Volkamerie, wohlriechende	626
Volutélla *Tode*	1145
Votomita *Aubl.*	457
Wachholder	814. 819
gemeiner	815
virginischer	816
Wachholderbeeren	815
Wachholderharz	815
Wachsblume	580
Wachskraut	260
Wachspalme der Anden	935
Wachssumach	70
Wachtelweizen	646
Wachholdermistel	498
Wahlenbérgia *Schrad.*	681
Waid	379. 395
portugiesischer	27
Walch	1027
Waldampfer	758
Waldcymbele	678
Walderdbeere	58
große	58
Waldfarn, gemeiner	1053
Waldgras	984
Waldhafer	1009
Waldklee	22
Waldklette	231
Waldknoblauch	926
Wald-Mäuseohr	579
Waldmangold	669
Waldmeister	554. 555
färbender	555
gemeiner	555
kleiner	555
Waldnessel	623
Waldburgiskraut	1046
Waldpurgiskraut	1046
Waldrapunzel, blaue	678
große	678
Waldrapwurz	680
Waldrebe	417. 436
gemeine	417
gerade	418
italienische	418
violette	418
Waldschlüsselblume, große	651
Waldstern	719
Waldveilchen	331
Waldvergißmeinnicht	579
Waldwurz	673
Walkerdistel	726
Wallnußbaum	790. 792
gemeiner	790
grauer	792
schwarzer	791
Wallwurz	577
Walzenbrand	1175. 1176
Walzensporling	1176
Wandelflechte	1112
Wandelfloe	34
Wandererbaum	865
Wandflechte, gelbe	1107
Wandkraut	767
Wandschüsselflechte	1107
Wanzenkraut	439
Wanzensame	305
Warzenbirke	804
Warzenbrand	1175. 1176
Warzenflechte	1112
Warzenkohl	720
Warzenkraut	576
Warzenkürbis	358
Warzenpilz	1145
Warzenschneller	1160
Warzentang	1127
Wasserangelik	482
Wasserbaum	440
Wasserbraunwurz	638

	Seite
Wasserdost	690. 719
gemeiner	690
hanfähnlicher	690
Wassererbse	1125
Wasserfaden	1123. 1127
geknäuelter	1124
Wasserfarn	1035. 1039
Wasserfenchel	480
Wasserflocke	1128
Wassergarbe	648
Wasserhafer	991
Wasserhanf	690
Wasserholder	539
Wasserkastanie	238
Wasserkeule	1128
Wasserklette	691
Wasserkresse	388
Wasserlieſch	957
Wasserlinde	183
Wasserlinse	1030
Wassermelone	360
Wassermünze	610
Wassernabel	468. 495
gemeiner	468
Wassernuß	238. 242
gemeine	238
zweidornige	240
zweihörnige	240
Wasserriemen	965. 966
gemeiner	965
Wasserrosen	410
Wasserscheere	860. 861
aloeartige	860
kalmusartige	860
Wasserschierling	495
giftiger	472
Wasserschild	415
Wasserschlauch	648. 649
gemeiner	648
kleiner	648
mittlerer	648
übersehener	649
Wasserschleim	1125. 1128
kugeliger	1125
pflaumenförmiger	1125
Wasserschweif	1128
Wasserschwertlilie	896
Wasserstern	508
Wassertrüffel	238
Wasserviole	957. 958
doldige	957
Wasserwegerich	959
Watt	1121. 1127
Watt, breitester	1121
Waurese de	405
Webéra *Schreb.*	1077
Weberkarden	726
Webfaser	1168. 1171
Wechholder	815
Wechselfaser	1176
Weckholder	815
Wegblatt	734
Wegdorn	97. 100
färbender	98
gemeiner	97
immergrüner	98
mandelblättriger	98
Wegerich, breiter	734
rauher	734
rother	734
schmaler	735
spitzer	735
weißer	734
Wegetritt	734. 736
betäubender	734
großer	734
lanzettblättriger	735
mittlerer	734
strauchiger	736
Wegtritt, polnischer	285
Wegwarte	715
Weichkraut	279
Weichsel, saure	52
süße	52
Weichselröhren, spanische	53
türkische	53
ungarische	53
Weide	781. 785
weiße	781
Weidenartige	778
Weidenbitter	780
Weidendorn	747
Weidenkraut	234
Weidenröschen	228. 232
schmalblättriges	229
Weidenschwamm	1138
Weiderich	234. 237
gelber	228. 652
gemeiner	234
rother	234
Weihnachtsblume	427
Weihrauch	73
Weihrauchbaum, indischer	73
Wein	141
Weinblumen	533
Weinessig	141
Weinraute	70

	Seite
Weinrebe	138. 143
edle	138
filzige	142
karaibische	142
liebliche	142
sprossende	141
Weinstein	141
Weinstock	138
Weissia *Hedw.*	1078
Weissiéi	1072. 1078
Weißbart, Richeischer	663
Weißbirke	803
Weißbuche	801
Weißdorn	67
Weißelse	806
Weißerle	806
Weißholzbignonie	108
Weißpappel	784
Weißtanne	825
Weißwurz	908
Weißzahn	1076
Weizen	1017. 1027
einkörniger	1020
englischer	1018
gemeiner	1017
hartsamiger	1018
polnischer	1018
türkischer	989
vieljähriger	1018
wilder	1025
Weizengerste	1022
Weizenstaubbrand	1175
Welkpilz	1144
Welschkorn	989
Wurftweide	783
Wettinia *Poepp.*	950. 1029
Weymouthskiefer	823
Wibórgia *Roth.*	720
Wicke	36. 45
gemeine	37
türkische	43
Wickelflocke	1165. 1171
Widerthon	1069. 1077
gemeiner	1069
gülden	1070
haartragender	1070
rother	1055
schlanker	1070
schöner	1070
wachholderblättriger	1070
Widerthonstreifenfarn	1055
Wier	965
Wiesenabbißkraut	728
Wiesenampfer	758
Wiesenanemone	421
Wiesenbocksbart	717
Wiesenflachs	982
Wiesenfuchsschwanz	998
Wiesenhafer, hoher	1011
Wiesenklapper, große	645
kleine	645
Wiesenklee	21
Wiesenknopf	56
gemeiner	56
Wiesenküchenschelle	421
Wiesenlieschgras	999
Wiesenpfifferling	1133
Wiesenrauunkel	424
Wiesenraute	436
Wiesenrispengras	1013
Wiesensafran	914
Wiesenschwingel	1015
Wiesenstorchschnabel	151
Wiesenstraußgras	1014
Wiesenviehgras	1013
Wiesenwolle	982
Wildhafer	1010
Willemétia *Neck.*	720
Wimperhaube	1077
Winde	594. 597
Catesby's	596
dreifarbige	595
eßbare	596
fiederblättrige	596
große weiße	594
knollige	596
platanenblättrige	596
purpurrothe	595
scharlachrothe	596
Winden, eigentliche	595
Windhafer	1010
Winterblume	214. 292
kugelige	292
wohlriechende	214
Wintereiche	797
Wintergrün	668. 672
doldiges	669
großes	669
rundblättriges	669
Winterhaide	667
Winterkohl	391
Winterkohlreps	393
Winterlauch	925
Winterlevkoje	390
Winterlinde	182
Winterling	428. 436

	Seite
Winterling, sternblüthiger	428
Winterlolch	1024
Wintermajoran	614
griechischer	615
Winterrapunzel	724
Winterrettig	381
Winterrübenreps	393
Winterschafthalm	1033
Winterspinat	305
Wintertrüffel	1153
Winterzwiebel	924
Wirbelborste	623
Wirrpilz	1145
Wirrschopf	1170
Wirsing	391
Wittwenblume	727
Wittwenkraut	727
Wohlverlei	705. 720
ächter	706
Wolf	1026
Wolfsbeere	912
Wolfsbohne	43
Wolfseisenhut	435
Wolfsfuß	623
Wolfskirsche	586
Wolfsmilch	104. 115
kanarische	106
kreuzblättrige	105
officinelle	106
phosphorescirende	106
siebenkantige	106
zizenwarzige	106
Wolfsrauch	1155
Wolfsschoten	32
Wollbaum	171
Wollblüthe, färbende	901
Wollblumen	637
Wollgras	981. 985
breitblättriges	982
schmalblättriges	982
Wollkraut	637. 646
filzkrautähnliches	638
großblumiges	637
kleinblumiges	637
Wollzucker	1026
Woodsia *R. Br.*	1060
Wrangélia *Ag.*	1127
Wrightia *R. Br.*	561
tinctoria *R. Br.*	27. 561
Wrightie, färbende	27. 561
Wucherblume	701. 720
chinesische	702
indische	702
Wulfénia *Jacq.*	646
Wulstscheibling	1145
Wunderbaum	110
gemeiner	110
Wunderblume	754
gewöhnliche	754
Wunderstrauch	220
Wunderweizen	1018
Wundklee	45
Wundschwamm	1155
Wurmähre	1046
süße	1046
Wurmfarn	1053
falscher	1056
Wurmmehl	1042
Wurmsalat	720
Wurmschimmel	1171
Wurmsporling	1149
Wurstkraut	613
Wurzeltödter	1151. 1159. 1161
Wurzeltrüffel	1154. 1160
weiße	1154
Wurzelwedel	1035
Wuthkirsche	586
Xánthium *L.*	697. 719
macrocarpum *De C.*	698
strumarium *L.*	698
Xanthóchymus *Roxb.*	309
ovalifolius *Roxb.*	309
pictorius *Roxb.*	309
tinctorius *De C.*	309
Xanthosóma edule *Schott.*	955
Xenódochus *Schlechtd.*	1176
Xeránthemum *Gärtn.*	713. 720
annuum *Jacq.*	713
bracteatum *Vent.*	705
radiatum *Lam.*	713
Xerophýllum tenax *Nutt.*	915
Xylóma *Fr.*	1150
Xilomaceen, sporenlose	1149. 1150
Xylomácei *Fr.*	1149
aspori *Fr.*	1149. 1150
Xylómei	1147. 1149. 1150
Xylomýei *W.*	1145
Xylophýlla *Pers.*	113
Xylostróma *Tode*	1170
Xyrídeae *Kth.*	970
Xyris *L.*	970
Yamswurzel	905. 906
bulbillentragende	906
geflügelte	905
zahme	906

	Seite
Ysop	616. 623
gebräuchlicher	617
Yucca *L.*	932
acaulis *Kth.*	933
aloifolia *L.*	932
filamentosa *L.*	932
gloriosa *L.*	932
Yukka	932
aloeblättrige	932
faserige	932
prächtige	932
stammlose	933
Yúcceae *Bartl.*	917. 930
Zabucayo-Topfbaum	208
Zacíntha *Tourn.*	720
Zackenschote	395
Zähpilz	1144
Zahlbrucknéra *Rchb.*	252
Zahnkorallen	438
Zahnkorn	990
Zahnpilz	1045
Zahnwehholz	86
Zahnwurz	395
Zámia caffra *Thunb.*	829
lanuginosa *Jacq.*	829
Zankkraut	587
Zannichéllia *L.*	966
Zantedéschia aethiopica *Spr.*	955
Zanthoxýleae *A. Juss.*	84
Zanthóxylum fraxineum *W.*	86
Zapfenbäume	809
Zapfenfarn	1032
Zaserblume	261
asterblättrige	263
deltablättrige	262
dünnblättrige	262
eiswarzige	261
eßbare	263
gelenkblüthige	263
goldgelbe	262
hobelblättrige	262
knotenblüthige	262
koptische	262
krystallene	261
säbelblättrige	262
verwelkte	263
wohlriechende	262
zweifarbige	262
Zauberhasel	456
Zaubernuß	456
Zauberstrauch	456
virginischer	456
Zaucken	908
Zaungilgen	544
Zaunglocke	594
Zaunlattich	718
Zaunlilie	929. 934
astlose	929
Zaunrebe	142
epheuartige	143
Zaunriegel	533
Zaunrübe	362. 363
rothbeerige	362
schwarzbeerige	363
schwarze	906
weiße	363
Zea *L.*	989. 1026
Mays *L.*	989
Zedrach	135
glatter	135
Zebrschimmel	1171
Zeiland	744
Zeitlose	913. 916
Zellenpflanzen	1061
Beblätterte	1061
Blattlose	1101
Zellenstern	1126. 1128
Zepterbaum, sternblättriger	742
Zerreiche	797
Zerumbet-Ingwer	870
Ziegenbart	1140. 1141
Ziegenbarteiche	798
Ziegenfußlöcherpilz	1137
Ziegenhainer	460
Ziegenlippe	1136
Ziegenraute	28
Ziest	619. 623
deutscher	619
grauer	619
großer	619
scharlachrother	619
wolliger	619
Zigeunerlauch	926
Zimmt, ächter	752
chinesischer	752
ceylonischer	752
feiner	752
indischer	752
Zimmtbaum, ächter	751
Zimmterdbeere	58
Zimmtkassie	752
Zimmtlorbeer	751
Zimmt-Persee	751
Zingiber *Gärtn.*	869
amaricans *Blume*	870

	Seite
Zingiber Cassumunar *Roxb.*	870
officinale *Rosc.*	869
Zerumbet *Rosc.*	870
Zingiberáceae *Rich.*	867
Zinken, spitzfrüchtige	848
stumpffrüchtige	849
Zinnia *L.*	701
elegans *Jacq.*	701
multiflora *L.*	701
pauciflora *L.*	701
revoluta *Cav.*	701
tenuiflora *Jacq.*	701
verticillata *Andr.*	701
violacea *Cav.*	701
Zinnie, armblüthige	701
reichblüthige	701
schmalblüthige	701
wirtelblättrige	701
zierliche	701
Zipollen	922
Zirbelfichte	823
Zirbelkiefer	823
Zirbelnüsse	823
Zirmet	496
Zirinken, gemeine	533
Zitteralge	1124. 1128
Zitterfädling	1145
Zittergras	1013. 1027
gemeines	1013
Zitterpappel	784
Zitterpilz	1144. 1145
Zitterpilze	1131. 1144. 1145
Zittwerkurkumé	871
Zittwerwurzel, lange	871
runde	971
Zizánia *L.*	991
palustris *L.*	991
Zizendistel	343
einfache	343
Zizyphus *Tourn.*	98. 100
Jujúba *Lam.*	99
Lotus *Lam.*	99
sinensis *Lam.*	99
Spina Christi *W.*	99
vulgaris *Lam.*	98
Zonária *Ag.*	1126
Zostéra *Kön.*	965. 966
marina *L.*	965
mediterranea *De C.*	966
oceanica *L.*	966
Zottenbalgling	1161
Zottenblume	572. 573
dreiblättrige	572
Zucker-Ahorn	130
Zuckererbse	39
hohe	39
Zuckermelde	303
Zuckermoorhirse	994
Zuckerpalme, ächte	944
Zuckerriementang	1118
Zuckerrohr	991
ächtes	992
chinesisches	993
violettes	993
Zuckerrose	61
Zuckerwurzel	476
Zündschwamm	1138
Zürbe	823
Zürgelbaum	789
gemeiner	789
Zunder	1138
Zunderlöcherpilz	1137
Zunderpilz	1137
Zungenblume, doldige	383
Zungenfarn	1056. 1060
gemeiner	1056
Zungenpilz	1141. 1145
rauhhaariger	1141
Zungenschwamm	1138
Zusammengesezte	685
Zweiflügelnuß	188
Zweiflügelnußbaum, dreinerviger	189
gerippter	189
gestuzter	189
glatter	188
kreiselfrüchtiger	189
schmalblättriger	189
Zweikorn	1175
Zweikorn	1019
Zweisamenlappige	3
Zweizahn	719
Zwenke	1027
Zwergapfel	66
Zwergbrockelerbse	39
Zwergbohne	42
Zwergbuchs	114
Zwergflachs	149
Zwerggranatbaum	217
Zwerggras	1026
Zwergholunder	541
Zwergkiefer	822
Zwerglevkoje	390
Zwerglinse	38
Zwergmandel	48
Zwergorchis	882
Zwergpalme, niedrige	935. 946

	Seite
Zwergritterſporn	433
Zwergrübe	393
Zwergwachholder	816
Zwergzuckererbſe	39
Zwetſche	49
Zwetſchge	49
Zwiebel, gemeine	922
ſchlanke	923
ſproſſende	923
Zwiebellauch	922
Zwillingsblatt	77
gemeines	77
Zwillingsbrand	1175. 1176
Zwillingshaar	1077
Zwillingspflaume	123
wohlſchmeckende	123
Zwillingsſchimmel	1171
Zwillingszahn	1077
Zygnéma *Ag.*	1124. 1127
Zygodon *Hook* et *Tayl.*	1077
Zygophylleae *R. Br.*	76
genuinae *Bartl.*	77
spuriae *De C.*	78
Zygophyllum *L.*	77
Fabágo *L.*	77
Zypreſſen-Wolfsmilch	105

Druckfehler, Berichtigungen und Zuſätze.

Seite	Zeile	
4,	15,	vor: eiweißlos — ſetze: meiſt.
4,	26,	nach: vielſamig — ſetze: Samen eiweißlos.
7,	5,	nach: ſteinfruchtartig — ſetze: Samen eiweißlos, ſelten mit einem dünnen Eiweiß.
13,	2,	nach: armſamig. — ſetze: Samen eiweißlos.
14,	13,	nach Gliedhülſe. — ſetze: Samen eiweißlos.
31,	19,	von unten ſtatt: fructicosa — lies: fruticosa.
63,	14,	ſt. *Nack* l. *Neck*.
111,	17,	ſt. Hevae — l. Hevea
118,	6,	v. u. vor: 5 — ſetze: 4 —
119,		Die rothe Roßkaſtanie (Aesculus rubicunda *De C.*) wurde nach De Candolle's Diagnoſe (Prodr. I. p. 597) 8männig angegeben; die Blüthen kommen aber (nach meinen ſpäter an lebenden Exemplaren angeſtellten Unterſuchungen) mit 7 Staubgefäßen vor. Der Kelch iſt mehr röhrig und faſt doppelt ſo lang als bei der gewöhnlichen Roßkaſtanie, die 2 obern Blumenblätter ſind ſchmäler und ihre Nägel länger als der Kelch, die Staubfäden bis über die Mitte wollig-zottig.
152,	13,	v. u. ſt. Granichſchnabel — l. Kranichſchnabel.
175,	2,	ſt. *Wallr.* — l. *Wall.*
230,	1,	v. u. ſt. pallustris — l. palustris.
280,	18,	v. u. ſt. 6′ — ſetze: 1′
318,	12,	v. u. ſt. *Pois.* — l. *Poir.*
384,	3,	v. u. ſt. *Hell.* — l. *Bernh.*
393,	13,	v. u. hinter: *Linn.* — lösche das ?
474,	nach 6,	ſetze: Apium Petroselinum *Linn.*
579,	26,	v. u. ſt. repens — l. palustris.
692,	1,	v. u. ſt. dritten — l. vierten.
693,	17,	v. u. ſt. 3 — ſetze: 4.
834,	2,	v. u. ſt. Piperomia — l. Peperomia.

Seite	Zeile	
842,	9,	v. u. st. Hypocystis — l. Hypocistis.
873,	18,	st. LVII — setze: XLVII.
883,	5,	nach: 21 Sturmie u. s. w. — setze: 22 Frauenschuh Cypripedium *L.*
910,	23,	st. γ. maritimus l. α. maritimus.
924,	23,	st. Schuppenlauch — l. Suppenlauch.
958,	19,	st. Limoccharis — l. Limnocharis.
999,	11,	st. Timomothygras — l. Timothygras.
1009,	23,	v. u. lösche die ganze Zeile und setze dafür: Welscher, ungarischer, türkischer Hafer u. s. w.
1016,	2,	st. cerulea — l. caerulea.
1027,	5,	v. u. (in der hintern Columne) st. Aegylops — l. Aegilops.
1039,	8,	als Synonym setze bei: Lycopodiaceae *De C.* (z. Theil).
1078,	2,	bei Nr. 44 vor Cynodon *Brid.* (welches als Synonym bleibt) setze: Cynodontium *Hedw.*
1137,	22,	st. Röhrenpilz — l. Löcherpilz.
1145,	nach 7,	(hintere Columne) setze: 26. Stempelpilz. Pistillaria *Fr.* und ändere dann hiernach die folgenden Nummern bis 36.
1145,	24,	(in der hintern Columne) tilge: 37. Wulstscheibling. Volutella *Tode*; dafür setze auf S. 1175 zwischen Zeile 17 und 18 von unten (in der vordern Columne): 2. Wulstscheibling. Volutella *Fries.* — Im lezten Falle sind dann die folgenden Gattungsnummern hiernach zu verändern.
1148,	3,	v. u. st. Pustelschorf — l. Klappenschorf.
1149,	1,	v. u. (vordere Columne) st. Dothidia *Frie* — l. Dothidea *Fr.*
1149,	6,	v. u. (hintere Columne) st. Hystrerium — l. Hysterium.
1150,	2,	(vordere Columne) st. Sphinetrina — l. Spinctrina.
1171,	20,	(in der hintern Columne) st. Tuburcina l. Tuburcinia.
1212,	6,	v. u. (hintere Columne) st. Escallonieae — l. Escalloniéae.
1258,	n. 14,	(vordere Columne) setze Pistillaria *Fr.* S. 1145.